

# MIBA

SPEZIAL 103



B 10525  
Deutschland € 12,-  
Österreich € 13,80  
Schweiz sFr. 23,80  
Italien, Frankreich, Spanien  
Portugal (cont) € 14,50  
Bel/Lux € 13,90  
Niederlande € 15,00  
Norwegen NOK 150,-  
Schweden skr 160,-

DIE EISENBAHN IM MODELL



## Noch mehr Tipps + Tricks

Modellbahn mit modernen Mitteln:  
• Anlagengestaltung • Gleisbau • Werkstatt

Tunnel im Bogen verlegen  
Eine Kurve im Berg



Nicht nur Züge bewegen sich  
Action durch Antriebe



Module bauen und transportieren  
Raumausnutzung





# Profitipps

## für die Praxis



Der Bau einer kleinen Modellbahnanlage ist oft eine durchaus große Herausforderung: Eingeschränkte Platzverhältnisse erfordern eine pfiffige Planung, die Gestaltung handwerkliches Geschick und ein kreatives Händchen. Das gilt auch für die technische Zuverlässigkeit: Denn was wäre eine Kleinanlage ohne sicheren Fahrbetrieb?

Im neuesten Praxisband der MIBA-Redaktion stellt Gerhard Peter eine Kleinanlage von der ersten Idee über die Planung, den Bau und die Gestaltung bis hin zum Fahrbetrieb vor. In zwölf Kapiteln geht er auf Rahmenbau, Gleisverlegung, Elektrik, Landschaft und Vegetation sowie den Bau von Brücken, Tunneln und Stützmauern ein.

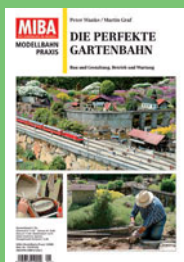
Die aktuelle Ausgabe von MIBA-Modellbahn-Praxis bietet Anregungen, Tipps und Knowhow für alle aktiven Modellbahner, unabhängig von Baugröße und System, dargestellter Epoche und Anlagenthema!

84 Seiten im DIN-A4-Format, Klammerheftung,  
über 300 Abbildungen  
Best.-Nr. 15078447 | € 10,-

### Weitere Titel aus der Reihe MIBA-MODELLBAHN-PRAXIS:



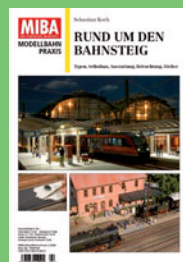
Best.-Nr. 150 87435



Best.-Nr. 150 87436



Best.-Nr. 150 87437



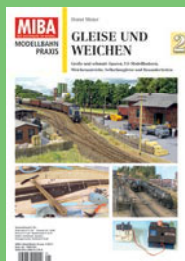
Best.-Nr. 150 87438



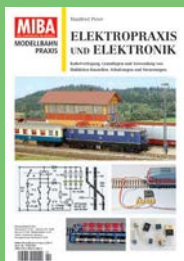
Best.-Nr. 150 87439



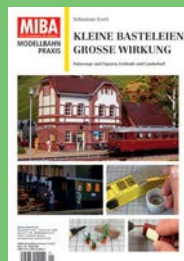
Best.-Nr. 150 87440



Best.-Nr. 150 87441



Best.-Nr. 150 87442



Best.-Nr. 150 87443



Best.-Nr. 150 87444



Best.-Nr. 150 87445



Best.-Nr. 150 87446

Jeder Band mit 84 Seiten im DIN-A4-Format und über 180 Abbildungen, je € 10,-

Ein Schüttbahnsteig in der Kurve – das sollte nicht allzu schwierig sein. Doch wenn die Bahnsteigkante als Gips- teil aus einer Silikon- form gegossen wird, muss man sich etwas einfallen lassen. Zur Bildreihe unten: Bruno Kaiser zeigt, wie man einen Tunnel mit richtigen Innenwänden im Bogen gestaltet. Hans Brüsch gibt Tipps, wie man mit motorischen Antrieben Action auf die Anlage zaubert. Und Sebastian Koch zeigt, dass man beim Bau von Modulen schon zu Anfang auf die Trans- portmöglichkeiten ach- ten sollte.

Fotos: HM, BK, SK



**K**ennen Sie das? Wenn ein (vermeint- lich) guter Freund sagt: „Ich geb’ Dir mal ‘nen Tipp!“ Folgt dann noch so eine unnötige Kunstpause, ist klar: Der Kerl will einen nur ermahnen und dabei noch auf die Folter spannen. Wer zudem einen erhobenen Zeigefinger sieht – sei es in rea- liter oder nur vor dem geistigen Auge – weiß diesen Tipp durchaus rich- tig einzuschätzen.

Wenn Modellbahner hinge- gen untereinander Tipps aus- tauschen, steht der Nutzwert solcher Informationen stets im Vordergrund. Modellbahner als solche sind nämlich sehr kommunikativ. Vor allem aber stehen sie untereinander nicht in einem Wettbewerbsverhält- nis. Das führt zu der angeneh- men Tatsache, dass man sich ehrlich über die bastlerischen Ergebnisse der Mitmen- schen freuen kann. Kein Neid, keine Miss- gunst, keine Bestrebungen, sich am Scheit- ern anderer hochzuziehen. Der sportli- che „Wettbewerb“ basiert also nicht wie in vielen anderen Bereichen auf einem Ranking, das schon den Zweitplatzierten zum ersten Verlierer macht.

So fällt es also nicht schwer, Hobbykol- legen an eigenen Ideen teilhaben zu las- sen. Das vorliegende Spezial ist geradezu ein Paradebeispiel dafür: Ausgewiesene Praktiker haben eine Vielzahl von kleinen und großen Anregungen beigesteuert – von kurzen Hinweisen mit wenigen Wor- ten bis hin zu ausführlichen Umbaumaß- nahmen einschließlich detaillierter Foto- dokumentation.

Und damit Sie, liebe Leser, im Dickicht dieser Details nicht völlig den Überblick verlieren, haben wir das Heft in drei große Bereiche strukturiert: Gleisbau, Anlagengestaltung und Werkstatt.

Zum Gleisbau gehören dabei im weites- ten Sinne auch Ideen zu Stellpulten und Stellstangen. Und selbst Teppichbahner,

## Hier werden Sie geholfen

die normalerweise dank des C-Gleises von Trix keinerlei Probleme beim Aufbau haben, werden sich für die Bauvorschläge zu schlanken Kreuzungen und Kreuzungs- weichen interessieren.

Wer nicht Teppich oder Parkett als Untergrund verwendet, kann sicherlich den einen oder anderen Tipp zur Land- schaftsgestaltung brauchen. Hervorgeho- ben seien hier die Beiträge zum Tunnel- bau im Bogen, zur punktuellen Begrasung und – jahreszeitlich passend! – zu Winter- bäumen.

Für ausgewiesene Bastel-Nerds unter uns sind schließlich die Werkstatt-Tipps nützlich, denn auch noch so ausgeklügel- te Maschinen oder Messinstrumente kön- nen in Funktion und Anwendung opti- miert werden – meint Ihr *Martin Knaden*





# Bahn-Kiosk

Ihre neue mobile Bibliothek

## MIBA-Klassiker und Raritäten in Ihrem digitalen Antiquariat

- Intuitiv und einfach zu bedienen
- Erst stöbern, dann lesen



MIBA Spezial 92  
Modellbahn-Beleuchtung  
nur € 8,99



MIBA Spezial 66  
Modellbahn-Einstieg  
nur € 8,99



Tipps und Tricks für Modellbahner  
nur € 6,99

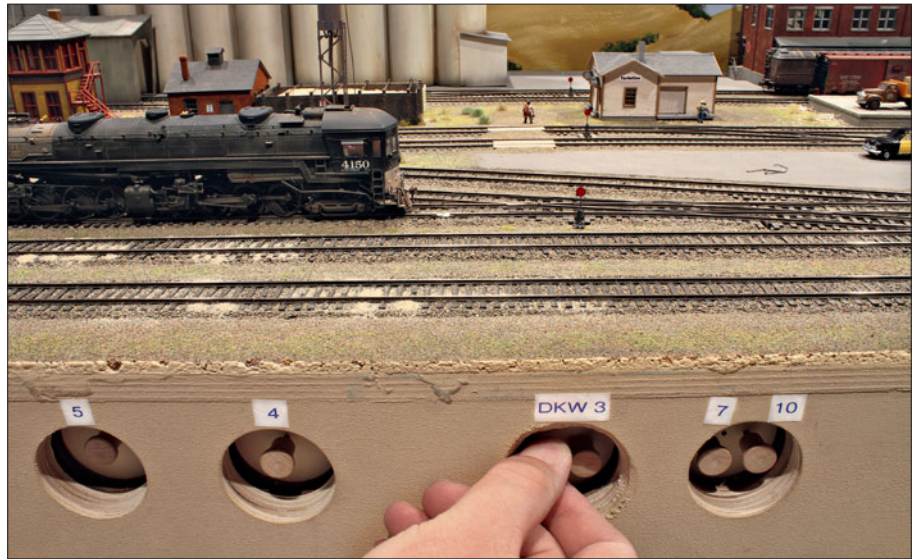


Gebäudeselbstbau – Tipps und Bauweisen  
nur € 5,49

Genießen Sie jetzt grenzenloses Lesevergnügen. Über 2.400 Monatsausgaben und Sonderhefte verfügbar!  
\*Gratis im AppStore für iPad und iPhone und im Google play-store für Tablets und Smartphones (Android).

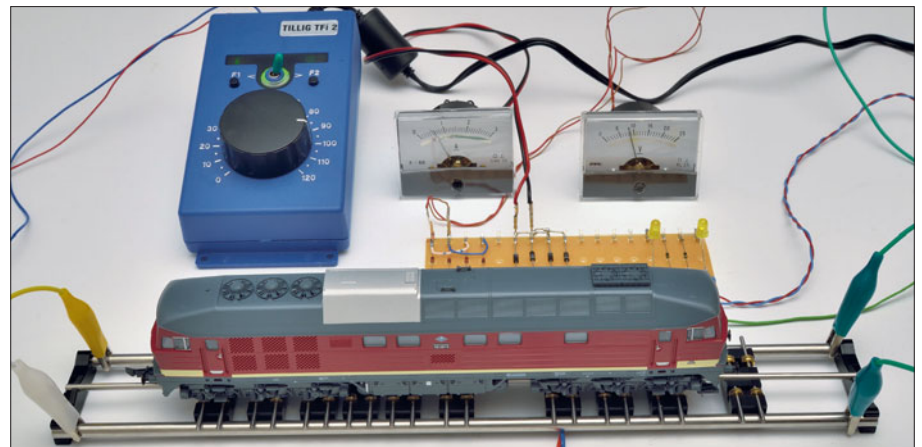
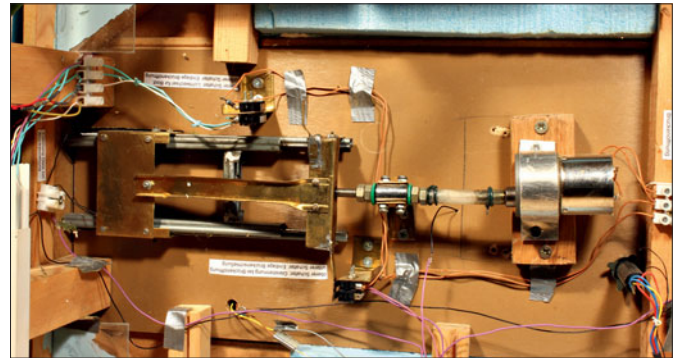


Kompetenz aus Leidenschaft.  
Magazine, Bücher, DVDs, Kalender



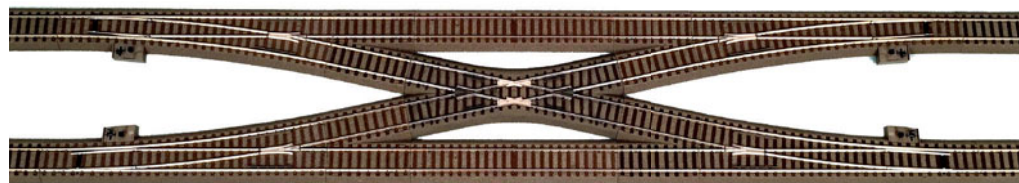
Nicht immer müssen Weichenantriebe elektrischer Natur sein, oftmals reicht auch die manuelle Ausführung. Horst Meier stellt ein standardisiertes System mittels Stellstange vor und zeigt zudem, was sonst noch zu beachten ist. Mehr dazu ab Seite 34. Foto: Horst Meier

Auf eine Anlage gehört Bewegung, und zwar nicht nur in Form fahrender Züge. Dieses Credo vertretend entwickelt und baut Hans Brusch eigene Funktionsmodelle. Sebastian Koch portraitiert Künstler und Modelle ab S. 56. Foto: Sebastian Koch



Kontrolle ist gut, Vertrauen ist besser. Diesem Motto folgend zeigt Manfred Peter, wie sich auf der heimischen Anlage Fahrstrom und Fahrspannung messen lässt. Foto: Ingrid Peter

Leider finden sich im Trix-C-Gleis-Sortiment nicht alle Gleiselemente, die es auch für Märklinisten gibt. Hans Merten machte aus der Not eine Tugend und baute Märklin-Kreuzungen für den DC-Betrieb um – natürlich ohne die entsprechenden Ausgleichstücke und eine farbliche Angleichung zu vergessen. Foto: Hans Merten





# MIBA

DIE EISENBAHN IM MODELL



Auch wenn die Lücken im Lampenangebot der Hersteller sehr klein geworden sind, so bleiben doch immer noch einige spezielle Typen, die des Selbstbaus bedürfen. Torsten Nitz berichtet ab Seite 54, wie er Wand- und Mastlampen im Maßstab 1:160 selbst gefertigt hat. Foto: Torsten Nitz

Eine ganze Reihe nützlicher Helferlein des türkischen Herstellers Proses, Vertrieb Liliput/Bachmann, stellt Sebastian Koch ab Seite 86 vor und unterzieht sie natürlich auch einem Praxistest.

Foto: Sebastian Koch

## INHALT

### ZUR SACHE

Hier werden Sie geholfen 3

### MODELLBAHN-ANLAGE

Spaß-Bahn mit Maulwürfen 6

### GLEISBAU

Schotter aus der Farbdose 12

Neue Wege im Gleisfärben 14

Kreuz und quer 16

Komposition in C 21

Tuning für Tillig 28

Immer der richtige Saft für den Frosch 32

Dick ersetzt Technik 34

Ordnung am Rande 38

### ANLAGENGESTALTUNG

Der Weinbergtunnel 41

Gras auf den Punkt gebracht 48

Selbstbaulampen 54

Er hat den Dreh raus 56

Bogen-Bahnsteige 60

Abgekupfert 62

Schneeflöckchen ... 66

Licht am Rad 68

Tetris im Kofferraum 70

### WERKSTATT

Feinlöt-Schule 74

Spannendes Spanen 78

Neigung und Steigung – digital ermittelt 82

Gleisbau-Assistenten 86

Reibung adé 88

Optische Kontrollen im DC-Betrieb 90

Elektronische Helfer 98

### ZUM SCHLUSS

Vorschau/Impressum 106



Während das Gewölbe eines geraden Tunnels kaum Ansprüche an den Erbauer stellt, so fordert das Gewölbe eines im Bogen liegenden Tunnels das Können des Modellbahners umso mehr. Bruno Kaiser stellte sich dieser Aufgabe und zeigt ab Seite 41, wie er das Tunnelgewölbe um die Ecke bekommt. Foto: Bruno Kaiser







Eine Spielanlage mit Überraschungen, Komik und viel Bewegung in 2m/G

## Spaß-Bahn mit Maulwürfen

*Schuld war Werner Hammer: Als die Firma pmt Maulwürfe und Maulwurfshaufen im Maßstab 1:22,5 auf den Markt brachte, regte das die Jungs vom Modellbahnclub Saßnitz an, den kleinen Kerlen Leben einzuhauchen. Bald darauf wurden auch einige kleine Stallhasen aktiv und schließlich bewegte sich an allen Ecken und Enden irgend etwas. Andreas Thiele berichtet, wie und warum das funktioniert.*

Mutig krabbelt ein kapitaler Maulwurf durch die gepflegten Gemüsebeete, ständig verfolgt von einem wütenden, Schaufel schwingenden Kleingärtner, dem es partout nicht gelingen will, den Plagegeist außer Gefecht zu setzen – er trifft ihn einfach nicht! Man beachte die Laufrinne des Wühlers und die Gelenkschraube in der Schulter des Gärtners.





Großes Foto links: Zwei Märklin-Z-Züge, die eine LGB-Anlage darstellen, sorgen in einer tatsächlichen 2m/G-Anlage für Abwechslung, während unweit vom Fischteich ein Maulwurf aus dem pmt-Haufen herauschaut.

Als wir den Maulwurf samt Haufen bei Werner Hammer sahen, kam uns sofort in den Sinn, dass es ja viel zu schade wäre, das Kerlchen untätig herumliegen zu lassen – er sollte den Gartenbesitzer schon etwas ärgern, halt wie im richtigen Leben. So entstand unsere kleine Spaß- und Spielanlage: Ein Schrebergarten mit Gartenlaube, Wiese und Beeten. Und mit einer Gartenbahn! Schließlich sind wir ja Modellbahner! So kreisen nun zwei Märklin-Z-Züge abwechselnd durch den Garten.

### Vorsicht! Maulwürfe im Einsatz!

Zunächst ließen wir den Hammer-Maulwurf automatisch aus seinem Haufen schauen, wenn sich ein Zug näherte. Doch viele Ausstellungsbesucher haben das gar nicht bemerkt, weil sie von der Gartenbahn und der Gartenbahn in der Gartenbahn abgelenkt wurden. Also flog die Automatik wieder raus. Wir steuern den Ausguck-Maulwurf jetzt per Hand. Es ist ja auch viel schöner, den Besuchern diesen Effekt wunschgemäß und nicht automatisiert vorzuführen! Jedenfalls wurde der pmt-Haufen aus Weißmetall aufgebohrt, um dem Maulwurf eine Röhre anzubieten. Anschließend bekam der Maulwurf ein Loch ins Hinterteil (er hatte noch keins) und dahinein einen Metallstab, der von einem motorischen Conrad-Weichenantrieb bewegt wird.

Dann schickte Herr Hammer einen zweiten Wühler, der allerdings deutlich riskanter lebt: Er krabbelt mutig durch die Beete, genau auf den Gärtner mit der Schaufel zu. Und was macht der? Er will ihn ... na, schweigen wir darüber. Unser Maulwurf kommt unbeschadet davon, so sehr der Gärtner auch mit seiner Schaufel zuschlägt. Und wie funktioniert das? Unter dem Beet sitzt ein Antrieb, der das Tierchen über Zahnstange und Getriebemotor bewegt. Mithilfe eines Mikrotasters als Endanschlag wird verhindert, dass der

Erst das geöffnete Türchen des Hasenstalls bringt es an den Tag: Das scheckige Häschen hockt auf einem Zahnrad und wird so herumgeschwenkt, als hopple es rastlos in seinem Stälchen hin und her.



Wie takt- und schwungvoll der Kleingärtner sein Gerät auch hin und her haut – dank präziser mechanischer Justierung des Seilzugs geht jeder Schlag exakt daneben. So sollte es auch sein!







**Kinderstunde im Kleingartenidyll: Ausdauernd „wedelt“ der große braune Hund mit dem Schwanz, der von einem Getriebemotor mit Excenter unter den Dielen bewegt wird.**

Zahnstangenantrieb Schaden nimmt. Der Antrieb ist mit dem Gärtner gekoppelt. Der Preiser-Figur wurde der Arm an der Schulter amputiert und ein Schultergelenk mittels M2-Schraube eingebaut. Der wieder angesetzte Arm wird über einen Faden gehoben, der an einem Excenter befestigt ist. Der Faden läuft über die Schulter, was recht sicher funktioniert. Für das „Zuschlagen“ sorgt die Erdanziehung, denn die Schaufel besteht aus Weißmetall.

### Hasenstall und Hundeschwanz

Beim Hasenstall erkennen viele Kinder diverse Playmobil-Teile, freuen sich darüber und suchen weiter, wobei sie natürlich fündig werden! Unter dem Hasenstall sitzt, getarnt im Holzstapel, wieder ein Getriebemotor, der die Zahnräder antreibt, auf denen die Hasen aufgeklebt sind. Dank geschlossener Gittertür ist die Illusion „lebender“ Häschen perfekt.

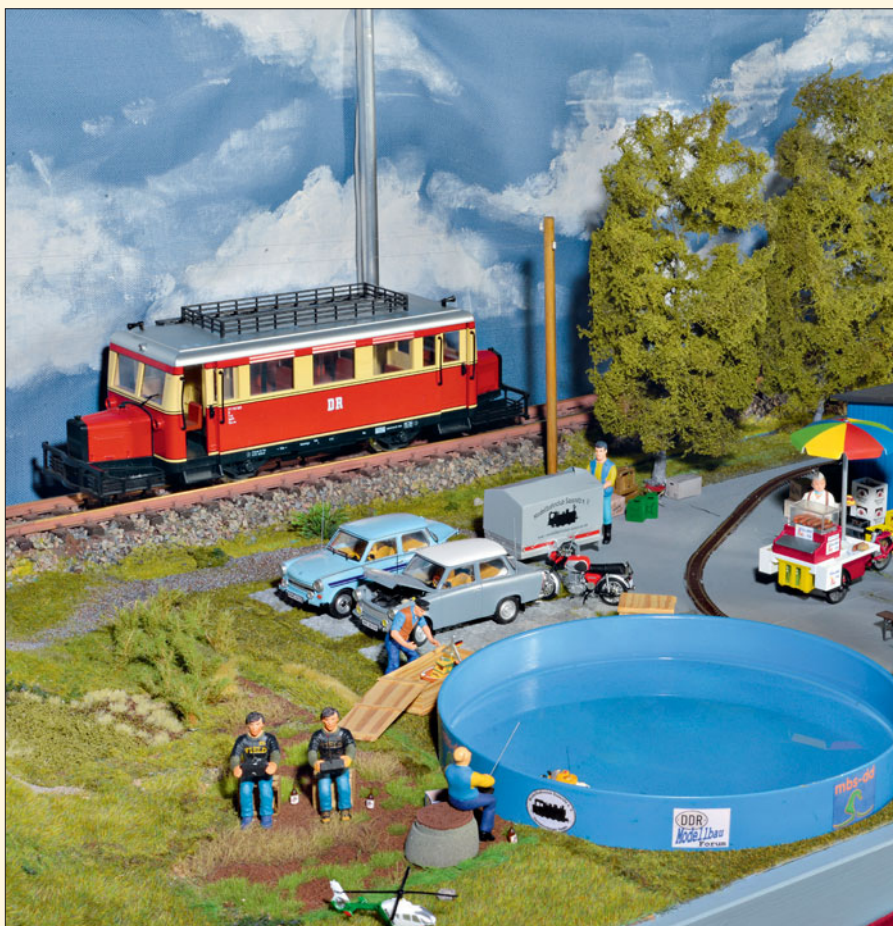
Doch auch der Haushund, eine Taube und die Fische im Gartenteich – alle sind in Bewegung. Die Sache mit dem wedelnden Hundeschwanz ist schnell erklärt: Hund gekauft, Schwanz abgemacht und von demselben aus einen Metallstift durch die Grundplatte geführt, denn dort wartet der nächste Getriebemotor mit Excenter. Anschließend den Hund mit dem Schwanz so verbunden, dass letzterer in ersterem beweglich bleibt – fertig!

Manch ein Besucher tat sich schwer mit dem Maßstab: Die Figuren seien zu groß für die kleine Eisenbahn, ließ man uns wissen. Deshalb verlegten wir ein LGB-Gleis im Hintergrund und lassen dort einen Triebwagen pendeln. Die Autos sind ausnahmslos im Maßstab 1:24 gehalten – ein unseres Erachtens akzeptabler Kompromiss.

### Rennautos und Schiffsmodelle

Im Nachbargarten ziehen kleine, funkferngesteuerte Modelle auf einer Rennstrecke ihre Bahn. Überholmanöver sind leider nicht drin – die gibt das kon-

Das LGB-Gleis im Hintergrund ist mit einer Pendelautomatik ausgestattet, die ein „Schweineschnäuzchen“, einen Wismarer Triebwagen der Bauart Hannover, steuert.







Die Autorennstrecke mit tatsächlich dahinrasenden Fahrzeugen beruht auf derselben mechanischen Konstruktion wie das kleine Wasserbecken: Im Untergrund arbeitet ein zuverlässiger Kettenantrieb.

struktive Konzept des Kettenantriebs nicht her. Die erforderliche Rollen- und passende Kettenblätter verschiedener Größe fanden sich im Conrad-Katalog. Für jedes Fahrzeug sitzen auf der Kette und in den Fahrzeugen je zwei kleine Magnete. Als „Fahrbahn“ dient eine 1-mm-PVC-Platte. Das Ganze, das seinen Antrieb wieder einem Getriebemotor verdankt, funktioniert zuverlässig. Sollte es doch einmal dazu kommen, dass ein Auto seine Magneten „verliert“, fährt der Trabi halt rückwärts vor dem Ferrari her – oder es gibt einen großen „Haufen“. Das Eine wie das Andere führt bei den Zuschauern stets zu nachhaltiger Belustigung.

Gleich neben dem Parkplatz haben Schiffmodellbauer ihr Wasserbassin aufgestellt. Ein wegen seiner exotischen Brillen in der Modellbahnszene bekannter Herr ist über eine Funkfernsteuerung mit einem Schlepper beschäftigt. Auch hier sorgt ein Kettenantrieb für Bewegung. Das Becken selbst ist ein ausgerangiertes Kellnertablett. Die Schiffe „fahren“ nach dem gleichen

**Der Grillofen aus „Betonteilen“ nach einem in diversen Baumärkten angebotenen Vorbild stammt aus dem Sortiment eines Kleinserienherstellers. Das originale Teil erhielt einen Rauchgenerator.**



Im Foto oben sitzt ein vom Schiffmodellbau begeisterter Herr, den man eigentlich aus der Modellbahnbranche kennt. Das Foto darunter zeigt das auch bei der Autorennbahn angewandte Kettentriebsystem.





Der kleine Fischteich beherbergt auch ohne Wasser einige Fische! Die „Wasseroberfläche“ wird durch eine Acrylplatte mit farbloser Fenstermalfarbe dargestellt. Unter ihr dreht sich noch eine Acrylscheibe, auf der angeklebte Fische „sitzen“.

Prinzip wie die Rennautos: Magnete auf der Kette und an den Rümpfen sorgen für die Mitnahme der Fahrzeuge. Um die notwendige Kettenspannung zu gewährleisten, ist eines der Kettenblätter federnd gelagert.

Was wäre ein idyllischer Garten ohne Teich mit „Fischen“? Wir probierten Folgendes: Unter der Wasseroberfläche (einer Acrylplatte mit farbloser Fenstermalfarbe) dreht sich eine Scheibe aus klarem Acrylmaterial, auf der „Fische“ aufgeklebt sind. Damit man die auch richtig gut schwimmen sieht, bekam der Teich eine LED-Beleuchtung. Das funktionierte! Für das Drehmoment sorgt ein Getriebemotor.

## Auf zur Modellbau-Gartenparty!

Allmählich wurde unser Gartenidyll zu einem Modellbahn- und Modellbautreff. Am Ende nannten wir als Insulaner unser Gartenfest „1. Rügener Mo-

Rechts: Unermüdlich dreht die Mitfahr-Bahn (N-Gleise von Roco, Modelle von Brawa, gestiftet von [www.modellbahn-schildhauer.de](http://www.modellbahn-schildhauer.de)) ihre Runden. Die „1. Rügener Modellbahn-Gartenparty“ (Gesamtüberblick im großen Foto unten) ist ein voller Erfolg!

