



## GARTENBAHN

### 46 SOUNDDECODER, DAMPF UND MEHR

Passend zur Eröffnung der Gartenbahnsaison hat sich Maik Möritz einer BR 80 in G von Piko angenommen und die Gartenbahnlokomotive fit für den Digitalbetrieb gemacht. Was ursprünglich lediglich als kleine Feierabendbastelei gedacht war, ist dabei nach und nach zu einem umfangreichen Umbauprojekt geworden.



## PRAXIS

### 66 69 DCC-FUNKTIONEN NUTZEN

Die Firma Dietz Modellbahntechnik hat mit dem DSE X8 auf der Spielwarenmesse in Nürnberg 2019 den ersten Decoder vorgestellt, dessen acht Ausgänge auf die Funktionen F29 bis F68 des DCC-Protokolls hören. Heiko Herholz klärt, wie man diese 40 neuen Funktionsnummern ansteuern kann, bevor die Zentralen dies offiziell können. Er nutzt dazu eine weiße z21.



### NEUHEITEN UNTER DER LUPE

### DIGITALFORUM

### GARTENBAHN

### DECODER EINBAUEN

### TECHNIK ERKLÄRT

### PRAXIS

### SOFTWARE

### NACHGEDANKEN IMPRESSUM

- 04** Neuheiten im Blick
- 06** In 1:87 mit dem Navi unterwegs: Faller Car System Digital 3.0
- 10** Analoger Start: Gartenbahn-Startpackung von Piko
- 12** 70 Jahre Piko – Digital in die Zukunft: Interview mit Dr. René Wilfer und Matthias Fröhlich
- 14** Ergebnisse der Digitalstudie 2019
- 18** Cabrio-Spaß: Kres GKR 1 „Schientrabi“ in G mit Zimo-Decoder, Breuer-Sound und Rücklicht
- 22** Grenzerfahrung: Gartenbahn-218 mit Arduino und Z21-App steuern
- 26** Große Spur, großer Strom: StromSniffer XL von CAN-digital-Bahn
- 32** Auf die Dauer hilft nur Power! Booster für die Gartenbahn
- 38** Mittendrin statt nur dabei: Funkhandregler im Freilandtest
- 46** Sounddecoder, Dampf und mehr: Digitalisierung einer BR 80 in G von Piko
- 50** Fipps und Arduino Fahren Gartenbahn: Schiebetüren und Schlusslicht per DCC und Bluetooth ferngesteuert
- 54** Strom und Beleuchtung in G: Lichteinbau in G-Personenwagen
- 58** Kochstrom von oben für den TEE: Fleischmann Piccolo BR 112 und Minitrix TEE-Speisewagen digital aufgewertet
- 62** Oszilloskope: Grundlagen und Anwendung
- 64** Wie Löten? Grundtechniken für Modellbahner
- 68** Bis zum Horizont und noch weiter: 69 DCC-Funktionen nutzen mit dem Funktionsdecoder DSE X8 von Dietz
- 72** Dr-Stellwerk mit Touch: Tasten, LEDs, Kabel und Platten gesparrt: Das Touch-Stellwerk
- 76** Ein PIC statt 1 000 Teile: PIC-Programmierung – Eine Einführung in den Einsatz von Mikrocontrollern, Folge 1