1-2021

**Deutschland € 8,00**
Österreich € 8,80 | Schweiz sfr 16,00
Luxemburg, Belgien € 9,35
Portugal, Spanien, Italien € 10,40
Finnland € 10,70 | Niederlande € 10,00
ZKZ 19973 | ISSN 2190-9083
Best.-Nr. 652101

DiMO

# Digitale Modellbahn

ELEKTRIK, ELEKTRONIK, DIGITALES UND COMPUTER

**Zugverfolgung: Jetzt mit CS3**

TT-Startset zu gewinnen!

## Startpackungen

### Gut für Einsteiger und Fortgeschrittene

24 Seiten Neuheiten

**Technik-Preview:** Neue Zentralen Tams mc² und LSdigital InfinityCube

**Ansichten eines Lokführers:** So bauen Sie Ihren Kamerawagen selbst

**Im Interview:** Wolfrad Bächle und Martin Lingens sprechen Klartext

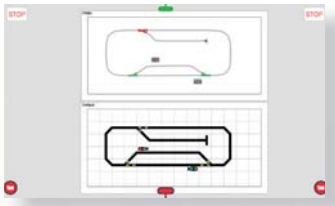
4 191997 308005 01

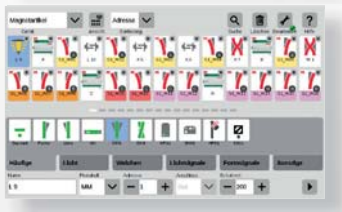
# Digital steuern mit *System*

# Central Station 3

märklin digital

**60226 Central Station 3**
**60216 Central Station 3 Plus**





Die Central Station 3 bietet als Multiprotokoll-Steuergerät, mit ihrem hochauflösendem, modernen Farb-Touchscreen, den 2 Fahrreglern sowie dem integrierten zentralen Gleisbildstellpult, die Möglichkeit zum einfachen und komfortablen Steuern der Lokomotiven und der gesamten Anlage. Bei Lokomotiven lassen sich bis zu 32 Funktionen schalten, bei Zubehörartikeln sind bis zu 320 Motorola bzw. 2048 DCC-Magnetartikel möglich.

Weiterhin verfügt die Central Station 3 über 2 eingebaute Lokkartenleser (zum Abspeichern der Lokdaten auf einer Lokkarte bzw. zum schnellen Aufruf der Lokomotive durch Einstecken der Lokkarte), einem SD-Kartenslot zur Speichererweiterung sowie einem integrierten Lautsprecher zum Abspielen modellbahntypischer Geräusche. Zur Versorgung der Anlage mit Fahr- und Schaltstrom ist ein leistungsfähiger Booster integriert.

Die Central Station 3 ist mehrgerätefähig, d.h. mit dem optionalen Kabel (60123) können zusätzliche Central Station 3 plus (60216) zusammen an einer Anlage betrieben werden. Zusätzliche Fahrpulte, weitere Layouts und Keyboards erweitern die Bedienung der Anlage, wobei gemeinsame und getrennte Konfigurationen für die zu steuernden Anlagenbereiche in den Central Station 3 (plus) gehalten werden können.

***Dank der automatischen Lokomotivanmeldung kann zügig nach dem Aufgleisen mit dem Spielen begonnen werden.***

## SCHALTEN

### 40 DIGITAL-STARTSET VON TILLIG IN TT

Digitale Startsets gibt es von einigen Herstellern in unterschiedlichen Baugrößen. TT gilt als Spur der Mitte und bietet als Zwischengröße zwischen H0 und N eine interessante Alternative. Der Sebnitzer Hersteller Tillig ist der größte Anbieter und hat auch ein paar interessante Digital-Startsets im Programm. Heiko Herholz hat ein Startset mit Reichsbahn-Fahrzeugen ausgepackt und ausprobiert.

Dieses Startset können Sie gewinnen. Beantworten Sie dazu die Frage auf Seite 43!

## DECODER EINBAUEN

### 44 MÄRKLIN-V 60, SB-ANTRIEB, ESU-DECODER

Die ersten Märklin-Modelle der V 60 wurden schon Mitte der 1960er Jahre mit der Artikelnummer 3064 bzw. 3065 gebaut. Sie waren mit dem kleinen Scheibenkollektor-Motor ausgerüstet. Maik Möritz hat sich des betagten Lieblingsmodells angenommen und dem alten Dreibein einen neuen Antrieb von SB-Modellbau und ein Digitalupgrade mit ESU Komponenten eingebaut.

NEUHEITEN
04 Neuheiten im Blick

UNTER DER LUPE
08 Zentrale Digitrax DSC52: Mit Kurbel
10 Handregler TCS-RC von Zavavov: NFC-Künstler
12 MZSPro Zentrale und MZS Booster: kleines Geld, große Leistung
16 Spur-Null-Drehgleis von Lenz: Frisbee in Null
17 LocoNet als Schaltbus von Möllehem Gårdsproduktion: Frisch vom Bauernhof
20 Neue Digitalzentralen Tams mc2 und LSdigital InfinityCube: Das Doppelte Lottchen
24 Piko SmartProgrammer mit Apps für iOS und Android: Reifeprüfung

INTERVIEW
28 Im Interview: Märklin

FORUM
34 Digital Rail Summer School 2020; Kaum bekannt

STARTPACKUNGEN
36 Vom Nutzen der Startpackungen: Nützlich für alle
40 Digital-Startset von Tillig in TT: TT-Digital

DECODER EINBAUEN
44 Märklin-V 60 aus den 1960ern mit SB-Antrieb und ESU-Decoder: Ein Klassiker digitalisiert
48 Tischlampen von DCCconcepts mit Roco-Beleuchtung in Roco-Speisewagen: Kulinarisch leuchten

PRAXIS
52 Neue Zuganzeigefelder der CS3 verwenden: Wohin geht die Reise?
56 M5Stack Faces (nicht nur) als Handreglerplattform (Teil 2): Bedienkonzept
60 Boostermanagement: Booster gezielt schalten
64 Neue Möglichkeiten für das Dr-Touchscreen-Stellwerk): Touchscreen-Update
68 Kamerawagen selbstgebaut mit 3D-Druck: Ansichten eines Lokführers
74 Melden per WLAN an die CS2: Alte Liebe …

TECHNIK ERKLÄRT
80 Gleisprotokolle: Protokollbeamter

NACHGEDANKEN
IMPRESSUM
82 Face-to-face im Lockdown

## Z21 PRO LINK

Konfigurationsgerät mit Klartextanzeige für Z21 und Zubehör; Updater und Steuergerät für digitales Modellbahn-Equipment; WLAN integriert, Bedienung auch per Browser möglich

Roco (eine Marke der Modelleisenbahn GmbH)
- Art.-Nr. 10838 • 74,90 €
- erhältlich im Fachhandel
- https://www.roco.cc

## AWG36-KABEL

AWG steht für American Wire Gauge; je größer die Zahl, desto dünner das Kabel; AWG36 entspricht 0,0127 mm²; das Esu-Kabel ist hochflexibel und hat einen Durchmesser von 0,5 mm; belastbar bis 2 A.

ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG
- 10m Wickel „pink“• Art.-Nr. 53910 • 4,49 €
- 10m Wickel „türkis“• Art.-Nr. 53911 • 4,49 €
- erhältlich online und im Fachgeschäft
- http://www.esu.eu/produkte/zubehoer/kabel-kabelsaetze/

## MS-DECODER-SOFTWARE 4.50 FÜR mfx

Die Zimo-MS-Sounddecoder werden nun mit Software-Version 4.50 geliefert. Damit sind sie im mfx-Betrieb einsetzbar. Die automatische Anmeldung erfolgt mit den im geladenen Soundprojekt enthaltenen Angaben: Name, Fahrzeugbild (anfangs Symbolbild), Funktions-Icons und Parameter. Die bisher schon ausgelieferten MS-Sounddecoder können auf Version 4.50 upgedated werden. Für MXULF gibt es nun die Softwareversion 0.83.00.

Zimo Elektronik GmbH
- Software-Updates für MS-Sound-Decoder und MXULF
- kostenloser Download
- https://www.zimo.at

## BAHNSCHRANKE EBÜT 80, VOLLAUTOMATISCH

Zwei getrennte Unterflurantriebe; überquert beliebig viele Gleise; Decoder integriert, MM und DCC; Länge eines Schrankenbaums ca. 63 mm

Viessmann Modelltechnik GmbH
- Art.-Nr. 4471 • 74,50 €
- erhältlich online und im Fachgeschäft
- https://viessmann-modell.com/sortiment/spur-h0/bahnuebergang/2689/h0-bahnschranke-ebuet-80-vollautomatisch

## ZUSATZPLATINE FÜR KATO-WEICHENANTRIEB

Schaltet Kato-Weichen mittels kurzschlussfreiem Kehrschleifenmodul KS-PIC; auch für Weichenantriebe ohne Endabschaltung wie z.B. Peco PL11 geeignet

- Modellbahn Digital Peter Stärz
- Art.-Nr. KATO-WSZ • 9,00 €
- https://www.firma-staerz.de/

## SIGNAL-/BREMSMODUL

Signalansteuerung mit integriertem Bremsmodul zum geregelten Anhalten von Digitallokomotiven; Eingangsbeschaltung über Schalter oder Zubehördecoder

Märklin (eine Marke von Gebr. Märklin & Cie. GmbH)
- Art.-Nr. 72442 • 69,99 €
- erhältlich online und im Fachgeschäft
- https://www.maerklin.de/de/produkte/details/article/72442

## FORM-HAUPTSIGNAL

N-Modell eines Form-Hauptsignals mit zwei gekoppelten Flügeln; Motorantrieb; Zubehörde-coder MM/DCC; Nachwippen voreingestellt

Viessmann Modelltechnik GmbH
- Art.-Nr. 4471 • 74,50 €
- erhältlich online und im Fachgeschäft
- https://viessmann-modell.com/sortiment/spur-n/formsignale/1570/n-digital-form-hauptsignal-mit-2-gekoppelten-fluegeln

## KÖF III DER DB MIT RANGIERKUPPLUNG

H0-Modell der Rangierlok 333 115; digitale Kupplung; viele Lichtfunktionen; Sound; MM, DCC

Roco (eine Marke der Modelleisenbahn GmbH)
- Art.-Nr. 72020 • 269,90 €
- erhältlich im Fachhandel
- https://www.roco.cc

## REIHE 2062 DER ÖBB MIT RANGIERKUPPLUNG

H0-Modell der Diesellokomotive 2062.35; digitale Kupplung; viele Lichtfunktionen; Sound; MM, DCC

Roco (eine Marke der Modelleisenbahn GmbH)
- Art.-Nr. 72001 • 269,90 €
- erhältlich im Fachhandel
- https://www.roco.cc


PIKO SMARTCONTROL light

Übersichtliches Display

Bis zu 20 Loks gleichzeitig individuell steuerbar

Einfache Bedienbarkeit

Ergonomischer Handregler

PIKO

**PIKO SmartControl$_{light}$ –**
Der ideale Einstieg in die digitale Modellbahnwelt

Entdecken Sie das PIKO SmartControl$_{light}$ System einzeln oder als Teil unserer preiswerten Start-Sets!

59013 PIKO SmartControl$_{light}$ Start-Set 299,99 €*
DB AG 2 Züge BR 185 und BR 218 Ep. VI,
PIKO A-Gleis mit Bettung

* unverbindliche Preisempfehlung

www.piko.de

## LAMINÁTKA DER ČSD

H0-Modell der Ellok Baureihe S499.1 der ČSD; Führerstands-, Maschinenraum und Chassisbeleuchtung; Sound; MM, DCC

PIKO Spielwaren GmbH

- Soundversion • Art.-Nr. 51382 • 299,99 €
- Soundversion Mittelleiter • Art.-Nr. 51383 • 309,99 €
- erhältlich online und im Fachgeschäft
- https://www.piko.de/DE/index.php/de/piko-news/modellvorstellungen/1536-h0-expert-e-lok-br-s499-csd-laminatka-51380.html

## M 152.0 MIT BEIWAGEN DER ČSD

H0-Modell des Triebwagens in Ursprungsausführung mit Beiwagen, Gattung Blm; Innenbeleuchtung schaltbar; Sound; MM, DCC

Roco (eine Marke der Modelleisenbahn GmbH)

- Art.-Nr. 70373 • 364,90 €
- erhältlich im Fachhandel
- https://www.roco.cc

## BELEUCHTUNGSBAUSATZ FÜR N

LED-Beleuchtung zur unkomplizierten Nachrüstung von N-Schürzeneilzugwagen bzw. N-Einheitswagen der SBB; inkl. Stromabnehmern und Kabeln

PIKO Spielwaren GmbH

- Beleuchtung für Schürzeneilzugwagen • Art.-Nr. 46291 • 9,74 €
- Beleuchtung für SBB Personenwg. EW I• Art.-Nr. 46292 • 9,74 €
- erhältlich online und im Fachgeschäft
- https://www.piko-shop.de/de/artikel/n-beleuchtungsbausatz-sbb-personenwagen-ew-i-30600.html
- https://www.piko-shop.de/de/artikel/n-schuerzeneilzugwagen-led-beleuchtungsbausatz-29894.html

## BAUREIHE 218 CITYBAHN

H0-Modell der 218 137 der DB, Ep IV, Sound + Rauch, viele Lichteffekte, für Zweischienen- und für Mittelleiterversorgung

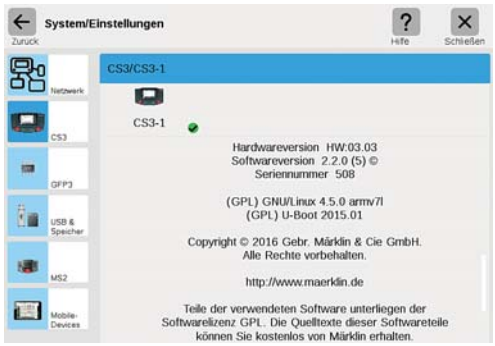
ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG

- Art.-Nr. 31014 • 439,00 €
- erhältlich online und im Fachgeschäft
- http://www.esu.eu/produkte/engineering-edition/dieselloks-in-h0/baureihe-218-in-h0/

## SOFWARE-VERSION 2.2.0 FÜR MÄRKLIN-CS3/CS3 PLUS

Einführung einer Bedienoberfläche für die neuen Drehscheiben; erweiterte Anmeldung für Lichtsignale; Optimierungen und Fehlerbehebungen; für Online-Update und auch als downloadbare Datei für den Stick

Märklin (eine Marke von Gebr. Märklin & Cie. GmbH)
- kostenlos
- erhältlich online
- https://www.maerklin.de/de/service/downloads/cs3-updates/




## MICRO-MOTION LANGLAUF-LOIPE

H0-Modell einer Rundstrecke, drei fahrende Langläufer; Versorgung über Netzteil mit Geschwindigkeitsregelung

NOCH GmbH & Co. KG
- Art.-Nr. 66832 • 249,99 €
- erhältlich online und im Fachgeschäft
- https://shop.noch.de/micro-motion-langlauf-loipe-mit-apres-ski-huette-66832.html

## DECODER FÜR ELNA

Next18-Decoder für Tilligs H0-Modell der Elna; Niedervolttechnik von train-o-matic; DCC

TILLIG Modellbahnen GmbH
- Art.-Nr. 66038 • 34,02 €
- erhältlich online und im Fachgeschäft
- https://www.tillig.com/Produkte/produktinfo-66038.html

## STROMFÜHRENDE KURZKUPPLUNG

KK für H0-NEM-Kupplungsschächte; zweipolig stromübertragend, max. 24 V, max. 1 A; trennbar mit üblichen Entkupplern

PIKO Spielwaren GmbH
- Kupplungssatz (zwei Stück) • Art.-Nr. 56047 • 14,61 €
- erhältlich online und im Fachgeschäft
- https://www.piko-shop.de/de/artikel/h0-kurzkupplung,-stromfuehrend-2-stueck-30237.html

Zentrale Digitrax DSC52

# MIT KURBEL

Vor 17 Jahren hatte Digitrax die erste Version der kleinen DCC-Zentrale als DCS50 auf den Markt gebracht; ihr folgte später die aktualisierte Version DCS51. Nun, im Jahr 2020 kam mit der DCS52 eine komplett überarbeitete Version heraus.

Digitrax ist in Deutschland als Digitalanbieter nicht sehr bekannt, aber das von Digitrax entwickelte LocoNet hat sich hierzulande nicht zuletzt dank des Fremo weit verbreitet. Als erster europäischer Hersteller hatte Uhlenbrock das LocoNet in der Intellibox eingebaut. In diesem Kontext hat fast jeder schon einmal von Digitrax gehört.

Neben den großen Zentralen DCS210 und DCS240, die den DCS100 „Chief“ abgelöst haben und für den Einsatz auch auf Großanlagen oder bei sehr großen Modultreffen geeignet sind, hat Digitrax mit dem DCS52 „Zephyr Express“ eine kleinere Zentrale im Angebot, die für eine kleine Heimanlage vollkommen ausreichend ist. Es können gleichzeitig 20 Züge verkehren bzw. 20 Handregler gleichzeitig genutzt werden. (Bei der ersten Version waren es zehn Loks bzw. Handregler.) Beibehalten wurde die schon von der ersten Version bekannte Steuerung mit Kurbel als Fahrschalter und dem Richtungswender als großem Schalter mit Bremsstellung in der Mitte. Betätigt man den Brems- und Richtungsschalter bei Fahrstellung des Fahrschalters, bremst die Lok langsam ab, um dann wieder in der Gegenrichtung zu beschleunigen.

Wie bisher gibt es eine Zehnertastatur, um Lok- und Weichenadressen einzugeben. Das gilt auch für die Tasten „Loco“, „Switch“ (Weichen, Signale schalten), sowie Exit. Dazugekommen sind eine gemeinsame Taste für „Menu“ und „Enter“ und eine für „Back“, wobei diese Funktion nur bei der Eingabe von Ziffern aktiv ist. Sonst ist das die Taste zum Ein- und Ausschalten der Gleisspannung. Unterhalb vom Display, das nun farbig ist, gibt es beim DCS52 drei Softkeys, die jeweils die Funktion haben, die im Display angezeigt wird. Das erspart dem Nutzer Doppelbelegungen der anderen Tasten und macht das Gerät deutlich einfacher bedienbar.

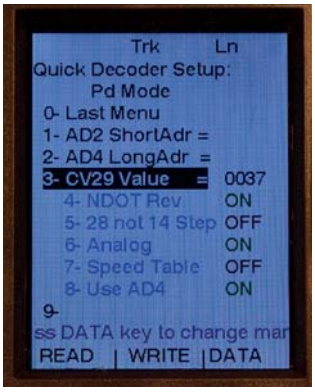
Auf dem 2,4 Zoll großen Farbdisplay werden alle nötigen Dinge klar verständlich angezeigt. Allerdings sollte man möglichst senkrecht auf die Anzeige schauen, was auch Digitrax in der Anleitung empfiehlt. So kann man besser ablesen. Die für den Fahrbetrieb nötigen Infos werden in Form der aktuellen Adresse, der Fahrtrichtung und der geschalteten Funktionen angezeigt. Zusätzlich können im Fahrbetrieb die Weichenadressen angezeigt werden. Bei manchen Menüpunkten gibt es eine Laufschrift als kurzen Hilfetext, wie beim Programmieren, damit man weiß, welchen der Softkeys man betätigen kann. Angeschlossen werden Fahr- und Programmiergleis über solide Schraubklemmen, die zudem abnehmbar sind. Hinzu kommen die schon beim Vorgänger bekannten zwei sogenannten Jumpports. Das sind zwei analoge Eingänge, an die man jeweils einen alten Analogtrafo oder einen Selbstbau-Analogregler anschließen kann. Diese Geräte sind dann wie ein normaler Handregler nutzbar – eine praktische Sache, wenn man z.B. eine Anlage auf „digital“ umstellt und man den liebgewonnenen Regler nicht missen will.

Der Ground-Anschluss ist bei den in Europa üblichen Boostern nicht notwendig. Da aber gerade bei US-Dampflokmodellen die Stromabnahme oft über den einen Pol in der Lok und den anderen von der anderen Gleisseite im Tender erfolgt, kann es bei verschiedenen Boosterbezirken nötig werden, die Boostermassen miteinander zu verbinden, damit die Trennstellen nicht zu Stoppstellen werden. Die Stromversorgung erfolgt über ein Schaltnetzteil, das 13,8 V/3 A liefert. Damit liegen am Gleisausgang 13 V an, was auf den ersten Blick niedrig erscheint, aber vollkommen ausreicht. Zulässig sind Eingangsgleichspannungen von 9,5 V bis 16,9 V.

Weitere Booster werden über das LocoNet angeschlossen, wobei die beiden äußeren Adern vom sechspoligen LocoNetkabel die nötigen Daten übertragen. Damit können auch andere DCC-Booster problemlos angesteuert werden. Der USB-Anschluss ist vergleichbar zum PR4-Computerinterface von Digitrax, mit dem man vollen Zugriff auf das LocoNet und die Programmierfunktionen der Zentrale hat. Die nötigen Treiber stellt Digitrax auf der Webseite zur Verfügung.

Nutzbar sind beim DCS52 kurze und lange Adressen, wobei der Wechsel bei Adresse 127/128 liegt, wie im LocoNet üblich. Die Loco-Taste in Form einer stilisierten Lok ist hierbei immer die

*Die Anzeige ist sehr informativ: Die gewählte Lokadresse ist die 300, die Funktionen 1, 5, 7 sind eingeschaltet. Die aktuelle Schaltadresse ist die 0815 im Zustand „Thrown" (als Gegenstück zu „Closed") mit den Tasten A und B schaltet man den gewünschten Zustand. Ganz oben „Trk" sagt, der Gleisanschluss ist aktiv.*




*Das Decoder-Setup ist weitgehend selbsterklärend: Würde man nun die Taste „5" drücken, würde auf den 28-Fahrstufenmodus umgeschaltet („ON"), ein weiterer Druck auf „5" schaltet zurück auf 14 Fahrstufen.*

*Die Anschlüsse des DCS52 sind eindeutig beschriftet.*

*Das Innere des DCS52 ist recht aufgeräumt.*

Taste, die man zur Eingabe irgendwelcher Lokadressen nutzt, sowohl für den normalen Aufruf einer Lok, als auch für Vielfachtraktionen. Wie schon immer bei Digitrax ist die höchste anwählbare Adresse die 9983. Unter der Adresse 00 kann man eine analoge Lok ohne Decoder mitnutzen. Empfehlenswert ist das aber nicht, da die meisten modernen Motoren der Belastung durch diese Betriebsart nicht mehr gewachsen sind und heiß werden, vor allem bei Stillstand der Lok.

Voreingestellt sind 128 Fahrstufen, wobei aber für jede Adresse auch wahlweise 14 oder 28 Fahrstufen konfigurierbar sind, falls noch ältere Decoder im Einsatz sind. Vielfachtraktionen (MU = multi unit) sind sowohl mit CV19 möglich, sofern die Decoder das unterstützen, aber auch durch Aussendung aller Adressen einer Vielfachtraktion. Die Vielfachtraktionen sind einfach zu bilden und aufzulösen, indem man die Softkeys nutzt. Auch die Ansteuerung der Funktionen aller an einer Vielfachtraktion beteiligten Loks ist möglich.

Im normalen Betrieb sind die Funktionen F0 bis F9 im direkten Zugriff über die Zehnertastatur. Der linke Softkey „A" wählt zwischen den Zehnergruppen der Funktionen bis F9, bis F19 oder bis F28. Der rechte Softkey „C" aktiviert die Anzeige der Funktionsübersicht von F0 bis F28. Damit hat man alle Funktionen im schnellen Zugriff.

Insgesamt kann man so bis zu 20 Loks gleichzeitig fahren, wobei egal ist, ob die gerade einem Handregler zugewiesen sind oder einfach weiterfahren. Überschreitet man die 20 Loks, kommt eine Warnmeldung. Dann muss man zuerst eine Lok löschen, um eine andere Adresse nutzen zu können. Wie bei Digitrax bzw. überhaupt im LocoNet üblich, kann man eine Lok an einen anderen Handregler zuweisen, also „dispatchen".

Neben dem Fahrbetrieb kann man Weichen und Signale schalten. Die Switch-Taste „S" in Form einer stilisierten Weiche führt zum Schalten von Zubehördecodern. Die weiteren Bedienhandlungen für Gerade oder Abzweig zeigen die Softkeys unterhalb vom Display an. Nutzbar sind die DCC-Weichenadressen bis 2047.

Die CV-Einstellung ist sehr intuitiv bedienbar. Die Softkeys werden durch Laufschrifthinweise im Display unterstützt. Erreichbar sind alle CVs bis 1024, was auch die Einstellung von SUSI-Modulen ermöglicht. Als Programmiermodi sind der Direct Mode, Paged Mode, Register Mode und auch die Hauptgleisprogrammierung wählbar. Bei Nutzung des Programmiergleises können die CVs eines Decoders ausgelesen werden.

RailCom ist nicht vorhanden, die Technik ist in den USA nicht gebräuchlich.

## FAZIT

Insgesamt hat Digitrax mit dieser Überarbeitung seine kleine sehr intuitiv bedienbare Zentrale auf einen zeitgemäßen Stand gebracht. Die einzige echte Einschränkung gegenüber „größeren" Geräten ist die Zahl der maximal gleichzeitig nutzbaren Loks. Somit ist der DCS52 für kleine bis mittlere Heimanlagen interessant, zumal der Straßenpreis mit Netzteil bei etwas über 200 Euro liegt, wenn man das DCS52-Starterset bei einem der wenigen deutschen Händler kauft. Alternativ kann man das Starterset auch in den USA bestellen, wobei man dann aber auf das für Europa passende Netzteil achten sollte. Auch bei den deutschen Händlern ist nur das englischsprachige Handbuch dabei, aber mit normalen Englischkenntnissen lässt sich die Zentrale durchaus bedienen, da viele Bedienhandlungen selbsterklärend sind, sofern einige Grundlagen der DCC-Technik bekannt sind.

*Armin Mühl*

### DIGITRAX-HÄNDLER IN DEUTSCHLAND

- All American Trains, Matthias-Claudius-Straße 28A,41564 Kaarst, https://aat-net.de
- Am-Spur-Null, Dürnsricht 24, 92256 Hahnbach, http://am-spur-null.com
- Case Hobbies, Auf dem Stickdorn 65, 32584 Loehne, http://case-hobbies.de/
- Gartenbahn-Center, Klingenhofstr. 72, 90411 Nürnberg, http://www.gartenbahncenter.com/
- RD-Hobby Modellbahnen, Jägersburgerstr.17, 68649 GroB-Rohrheim, https://www.rd-hobby.de

Handregler TCS-RC von Zavavov

# NFC-KÜNSTLER

Die DiMo beschäftigt einige digitale „Trüffelschweine“, die immer auf der Suche nach Neuheiten sind. Bei unserem Autor Heiko Herholz materialisierte sich in den letzten Tagen ein WLAN-Handregler des tschechischen Herstellers Zavovov. Dieser trat vor ziemlich genau einem Jahr das erste Mal in Erscheinung.

*Der Handregler TCS-RC liegt gut in der Hand.*

Vor einem Jahr war ich auf der Modellbahn-Messe in Friedrichshafen, um die DiMo-Digitalworkshops zu betreuen und gemeinsam mit dem DiMo-Macher Tobias Pütz am RailCommunity-Stand Fragen aller Art zu beantworten. Kurz vorher hatte ich den ersten Wurf von Vilém Závodný erhalten, die Digitalzentrale TCS. Ich habe die Zentrale dann tatsächlich mit nach Friedrichshafen genommen, weil ich so abends nach Messeschluss ein wenig rumprobieren konnte. Mein Bericht über die Zentrale ist in der DiMo 01/2020 erschienen. Sichtlich begeistert war ich von ein paar Details an dem Gerät: Updates werden einfach und unkompliziert über die zugehörige App gemacht. Das geht genauso einfach, wie wir es von Mobilgeräten kennen. Außerdem hat mich das Steuerungskonzept überzeugt: Ein Master kann anderen Clients Fahrzeuge zuweisen. So kann man auch bei großen Gruppen die Kontrolle darüber haben, welches Fahrzeug von wem gesteuert wird.

Vor einigen Tagen schrieb mich Vilém Závodný an, dass er nun auch einen eigenen Handregler hat. Der Postversand aus Tschechien hat super funktioniert und so hatte ich schon wenig später den neuen Regler in der Hand.

## WERTIGER EINDRUCK

Ich gebe ja zu, das Auge spielt mit. Manchmal ist man etwas enttäuscht, wenn man ein neues Gerät auspackt und dann ist es irgendwie anders als gedacht, zum Beispiel kleiner, leichter, fummeliger. Hier war mein Eindruck sofort gut. Der Handregler sieht professionell und sauber verarbeitet aus. Besser kann das auch kein großer Hersteller. Meine Hände sind ein etwas wuchtigeres Outdoor-Handy gewohnt, das mit 290 g nicht gerade zu den Leichtgewichten zählt. Der TCS-RC-Handregler bringt mit 270 g etwas weniger auf die Waage und lässt sich dank einer ausgewogenen Gewichtsverteilung wesentlich besser halten als der Handy-Koloss. Die Seitenflächen des Gehäuses sind gummiert und tragen damit zum guten Haltegefühl bei. Im Handregler steckt einer der bekannten ESP32-Chips. Folgerichtig baut der Handregler die Verbindung zur Zentrale über 2,4 GHz-WLAN auf. Eine Bluetooth-Option ist vorgerüstet und soll zusammen mit einem speziellen Interface für XpressNet kommen. Das 2,4“ große TFT-Display bietet eine Farbanzeige auf 240 x 320 Pixeln. Der Lipo-Akku hat eine Kapazität von 1850 mAh. Mit einer Ladung soll der Regler einen ganzen Tag durchhalten. Das Laden erfolgt über Micro-USB. Der Handregler ist wahlweise mit Endlosdrehregler oder mit Poti mit Mittelraste erhältlich. Gerade Letzteres ist bei den Handregler-Neuentwicklungen in der jüngeren Zeit selten geworden.

## BESONDERHEIT NFC

Die Drahtlos-Chip-Technologie NFC ist heutzutage an vielen Stellen nicht mehr wegzudenken. Viele aktuelle Smartphones sind damit ausgerüstet und können so zum Bezahlen an der Supermarktkasse genutzt werden. Der neue TCS-RC verfügt über ein integriertes NFC-Lesegerät. Im Lieferumfang sind geeignete NFC-Tags dabei, die sich komfortabel mit der Handy-App von Zavavov beschreiben lassen, vorausgesetzt man hat ein geeignetes NFC-Handy. Man kann so Tags für die WLAN-Verbindung oder auch für Triebfahrzeuge erstellen. Die Tags können dann superschnell vom Handregler gelesen

*Blick auf das Display des Handreglers: Die Piktogramme in der Kopfzeile sind selbsterklärend. In der Zeile darunter stehen alle angelegten Triebfahrzeuge zur Auswahl.Die Geschwindigkeits- und Funktionsanzeige ist ebenfalls selbsterklärend. Die höheren Funktionennummern lassen sich einblenden.*