Funkhandregler im Freilandtest

MITTENDRIN STATT NUR DABEI

Große schwere stationäre Modellbahntrafos mit einem Drehknopf waren gestern, kleine leichte und kabellose Steuergeräte sind heute. Die Deregulierung des Kommunikationssektors hat viele Frequenzbänder für private Hobbyanwendungen frei zugänglich gemacht und die moderne Digitaltechnik sorgt für handliche mobile Geräte. Besonders bei der Steuerung von Gartenbahnen können die Funkhandregler punkten, denn hier ist es ein besonderer Vorteil, wenn man auf Augenhöhe mit seiner Lok bleiben kann.

Diesen Wunsch erfüllen die Modellbahnhersteller mit einem reichhaltigen Angebot an funkbasierten digitalen Fahrreglern. Generell kann man hier zwischen drei Varianten unterscheiden:

- Funkhandregler, die im Prinzip für eine bestimmte Zentrale entwickelt wurden und damit meist auch nur an dieser einen Zentrale betrieben werden können. Diese Regler sind – ganz im Sinne des Anwenders – weitestmöglich in das jeweilige Digitalsystem integriert.
- Funkhandregler, deren Basisstationen (Empfänger) an verschiedenen Zentralen angeschlossen und betrieben werden können. Die Möglichkeiten des Funkhandreglers (Senders) hängen dabei immer auch von den Möglichkeiten der jeweils verwendeten Zentrale ab, z.B. bei der Anzahl der unterstützten Funktionstasten.
- Apps, die auf SmartPhones und Tablets unter iOS und/oder Android laufen und via WLAN verschiedene Zentralen bedienen. Auch hier gibt es direkte Abhängigkeiten zwischen der jeweiligen App und der Zentrale.

Funk war und ist ein stark regulierter Bereich. Es gibt sehr viele Dinge, die nicht erlaubt sind oder Anmeldungen oder Genehmigungen benötigen. Das Ziel ist, Störungen auszuschließen, indem z.B. Sendeleistungen begrenzt werden. Für die kommerzielle und private Nutzung ohne weitere Einschränkungen sind nur sehr wenige Funkbänder freigegeben. Bei allen Geräten, die in Deutschland verkauft werden und die ein CE-Zeichen haben, ist sichergestellt, dass nur Frequenzen belegt werden, die für den jeweiligen Nutzungszweck innerhalb der EU zugelassen sind. Ausserhalb der EU werden zum Teil auch andere Frequenzen belegt, deren Benutzung hierzulande illegal wäre. Also aufpassen bei Grau-Importen!

Für diesen Artikel haben wir einige der aktuell verfügbaren Funkhand-

038-045_HJG_Funkhandregler_ss_korr.indd 38 27.05.2019 10:55:16

regler auf zwei großen Spur-G-Anlagen getestet. Die eine ist die bekannte 330 m² große Indoor-Anlage des US-Railway-Teams in St. Georgen, die andere eine große Freilandanlage in Norddeutschland mit einer Länge von 120 m. Teilnehmer des Testfeldes sind:

- Mobile Control II von Esu
- Funky II von Mathias Manhart
- Navigator von Massoth
- WLAN-Maus von Roco
- Daisy II von Uhlenbrock
- MX32FU von Zimo

Die Lösungen für Smartphones und Apps können wir aus Platzgründen erst in der nächsten Ausgabe der DiMo vorstellen.

GANZ ALLGEMEIN

Auch wenn die Möglichkeiten der Regler durchaus unterschiedlich sind, gibt es doch ein paar Gemeinsamkeiten: Alle können mehrere (oft: viele) Loks und ihre Definitionen dauerhaft speichern; sie bieten allesamt eine Option, sehr schnell zwischen den zwei wichtigsten Loks im laufenden Betrieb hin- und herzuschalten. Alle aktuellen Geräte unterstützen die Eingabe von langen, vierstelligen DCC-Lokadressen. Ebenso signalisieren alle Handregler ganz klar, wenn eine Lok von einem anderen Steuergerät im System übernommen wurde.

Alle Funkhandregler lassen sich in Sachen Energieverbrauch konfigurieren: Leider ist jedoch nicht bei allen Reglern gut „geregelt“, wie sie sich bei Energiemangel und dem automatischen Abschalten verhalten. Das kann durchaus kritisch werden, wenn man gerade noch seine Lok fährt und im nächsten Moment der Funkhandregler unverhofft abschaltet. Hat man dann nicht sehr schnell einen anderen Regler zur Hand, um die Lok übernehmen bzw. stoppen zu können, hat man schnell ein Problem.

Was die maximale Anzahl von Funkhandreglern im System angeht, gibt es je nach Technologie zwar Unterschiede, die fallen aber nicht sehr ins Gewicht. Denn wenn es mal um 20 Steuergeräte und mehr geht, muss man sowieso aufpassen, nicht an die Timinggrenzen des Modellbahn-Digitalsystems zu stoßen.

Es nützt niemandem, sehr viele Funkhandregler gleichzeitig aktiv ha-

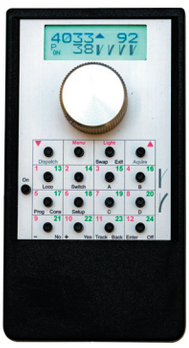
MESH NETZWERKE

Die relativ geringe Reichweite von WLAN-Funkzellen lässt sich inzwischen auch erhöhen. WLAN-Repeater gibt es schon eine ganze Weile. Diese konkurrieren aber zunächst einmal selbst um „Sendezeit“ innerhalb des WLAN Frequenzspektrums, sodass es hier durchaus zu unerwünschten Verzögerungen bei der Übertragung der Fahrbefehle kommen kann. Seit einiger Zeit gibt es aber nun auch WLAN-Router und Repeater, die sogenannte „Mesh“ Netzwerke aufbauen. Das sind dann WLAN Netzwerke, die sich selbst optimal managen und sich gegenüber der Außenwelt wie ein einziges, ganz großes WLAN Netzwerk darstellen. Hier kann man dann mit mehreren Repeater auch größere Distanzen abdecken, ohne dass man das WLAN wechseln würde.
Hier sind derzeit die Geräte von AVM, auch besser bekannt unter dem Namen „Fritz!Box“, zu empfehlen. Aber Achtung, das funktioniert auch nur mit den neueren Geräten und stets aktueller Firmware auf allen WLAN Geräten wirklich gut. So hatten wir auch hier Probleme, das Mesh Netzwerk ohne Schwierigkeiten beim Wechsel der jeweiligen WLAN Funkzellen wirklich störungsfrei nutzen zu können, wenn wir z.B. ein älteres iPhone mit einer total veralteten Firmware verwendet haben. Auch Roco's WLAN-Maus oder ESUs Mobile Control II kommen mit diesen Netzen nicht immer gut zurecht. Das heißt, sie unterbrechen beim Zellen-Wechsel trotzdem kurz die Funkverbindung und wollen sich danach in der nächsten Funkzelle unnötigerweise wieder neu anmelden und das auch nur durch manuelle Interaktion durch den Benutzer. Das bringt natürlich nichts und bis das erledigt ist gehen viele Sekunden bis Minuten ins Land, während unser Zug unkontrolliert weiterfährt.
Im Gegenzug funktioniert das Verfahren perfekt im Zusammenspiel mit TouchCab auf einem aktuellen iPhone und an einer Lenz Zentrale.

Von links oben nach rechts unten: Esu Mobile Control II, Roco WLAN-Maus, Uhlenbrock Daisy II, Zimo MX32Fu, Piko Navigator, Apple iPhone mit Roco Z21-App, Manhardt Funky, Android-Smartphone mit „iTrain Remote App“, Apple iPad mit der Z21-App im Stellwerksmodus.

038-045_HJG_Funkhandregler_ss_korr.indd 39 27.05.2019 10:55:20

Das Mobile Control II von Esu ist ein Zwitter aus Android-Handy und Drehregler.



Das Funky II ist ungefähr zigarettenschachtelgroß und gut für die Einhandbedienung geeignet.

Die Funkverbindung beruht auf dem DECT-Standard, mit dem zuhause schnurlose Telefone betrieben werden.

ben zu können, wenn dadurch Loks zu lange weiterfahren, anstatt sofort und auf Befehl anzuhalten. Unter Umständen kommt es aber auch schon vorher zu Problemen, weil die Geräte bereits auf demselben Funkkanal um „Sendezeit“ kämpfen. Hier bleibt nur Testen, denn es macht einen Unterschied, ob alle Funkhandregler gleichzeitig viele Daten senden, weil die Anwender die Fahrstufen ständig ändern oder ob einige der Geräte immer wieder für längere Zeit im Wartemodus sind.

Für die komplette Bedienung der großen 120-Meter-Freilandanlage erwies sich die übliche WLAN-Reichweite als zu gering. Dafür gibt es inzwischen eine Lösung: Meshes erweitern ein WLAN in benutzerfreundlicher Weise. Näheres dazu im Textkasten auf der vorherigen Seite.

MOBILE CONTROL II VON ESU

Ein typischer Vertreter der „zentralenspezifischen“ Funkhandregler ist das Mobile Control II, welches nur mit der Esu-Zentrale ECoS zusammenarbeitet, dort aber eine perfekte Integration bietet. Der Funkhandregler basiert auf einem Android-SmartPhone und nutzt WLAN im 2,4-GHz-Band. Wie seine „Handy-Vorfahren“ verfügt er über ein hochauflösendes Touchdisplay.

Beherrscht wird das Mobile Control II von einem großen Drehregler, über den sich die Fahrstufen der Loks sehr feinfühlig steuern lassen. Er bietet dabei das gleiche motorgetriebene Feedback wie die ECoS.

Die Bedienung über das Display erfolgt genauso einfach, wie man es heute von jedem Smartphone kennt. Das an den passenden Stellen eingeblendete virtuelle Keyboard ist allerdings sehr klein geraten und man kann sich sehr leicht vertippen. Ein Touchdisplay erschwert mangels echter Tasten die „blinde“ Bedienung. Um dieses Problem abzumildern, hat Esu vier seitliche Tasten eingebaut. Diese lassen sich individuell mit den gewünschten Funktionen belegen. Einer Taste ist bereits ab Werk die besonders wichtige Not-Stopp-Funktion zugeordnet.

Durch die direkte Anbindung an die ECoS übernimmt das Gerät alle dort definierten Lok- und Stellwerksfunktionen 1:1. Das trifft auch auf die hinterlegten Lokbilder, die Funktionsbelegungen und deren Symbole zu. Die auf der ECoS erreichbaren 32 mfx-Funktionen lassen sich auch auf dem Mobile Control II schalten.

Die ECoS hat kein internes WLAN-Modul. Will man ein Mobile Control II ankoppeln, muss ein handelsüblicher WLAN-Router für die ECoS bereitstehen. An einer ECoS lassen sich maximal 32 Mobile Control II Funkhandregler gleichzeitig betreiben.

Piko bietet ein baugleiches Gerät unter der Bezeichnung „SmartControl“ an. Dieses arbeitet ausschließlich an der SmartBox, einer Piko-Zentrale ohne äußere Bedienelemente, dafür jedoch mit eingebautem WLAN. Das Mobile Control II kann auch an der SmartBox betrieben werden, das SmartControl jedoch nicht an der ECoS.

Die Funkreichweite des Mobile Control II hängt nicht zuletzt von der Sende-/Empfangsleistung des WLAN-Routers ab. Bei unserem Freilandtest haben wir eine Reichweite von 50 Metern ermittelt. Dieser Wert dürfte sich etwas reduzieren, wenn im verwendeten WLAN mehrere Geräte wie z.B. Computer, IP-Kamers, Streaming-Boxen etc. aktiv sind.

Der eingebaute Akku des Mobile Control II ist relativ klein und der Energiebedarf des Geräts relativ groß. Im Praxistest konnten wir eine maximale Betriebsdauer von 7 Stunden erreichen, deutlich weniger, als bei den anderen Geräten im Test. Dafür lässt sich das Mobile Control II sehr einfach über den eingebauten USB-Anschluss an jedem USB-Ladegerät aufladen. Über diesen USB-Anschluss lässt sich das Gerät auch sehr komfortabel über eine spezielle (Windows-)Software direkt über das Internet auf den neuesten Stand updaten.

FUNKY II VON MATTHIAS MANHART

Die Idee hinter diesem Gerät ist, an möglichst vielen Zentralen anschließbar zu sein. Die Basisstation verfügt über Anschlüsse für XpressNet, LocoNet und CAN. Letzterer soll vom Entwickler im Laufe des Jahres per Update freigeschaltet werden und dann für MCAN und ZCAN funktionieren.

Je nach verwendeter Zentrale kommt es zu kleinen Einschränkungen im Funktionsumfang, die allesamt ausführlich im Handbuch beschrieben sind. Lokomotiven fahren und Weichen stellen geht jedoch immer.

Die wichtigste Komponente ist der Handregler selbst. Hier wurde vom Entwickler viel Wert auf Robustheit, Leichtigkeit und blinde Bedienbarkeit gelegt. Der Regler ist so groß wie eine Zigarettenschachtel und auch nicht viel schwerer. Er liegt gut in der Hand und

038-045_HJG_Funkhandregler_ss_korr.indd 40 27.05.2019 10:55:27

kann auch einhändig gut bedient werden. Die Geschwindigkeit wird über ein griffiges Drehrad eingestellt, welches sehr präzise arbeitet und ein taktiles Feedback gibt. Zusätzlich gibt es auch ein akustisches Feedback. Einen Not-Stopp kann man jederzeit durch einen Druck auf den Drehregler oder direkt an der Basisstation auslösen. Besonders im Klub-Betrieb ist es hilfreich, dass sich die Handregler mit einer Sperre schützen lassen.

Zum Schalten von Funktionen und Weichen finden sich 17 kleine Druckknöpfe, die ebenfalls ein eindeutiges Feedback geben. Insgesamt hat man so 28 Funktionen im Zugriff. Ob, wann und wie das Funky II höhere Funktionsnummern unterstützen wird, hängt von deren Implementierung in den Busprotokollen ab. Matthias Manhart will passende Software-Updates für das Funky entwickeln.

Die mehrzeilige LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung ist sehr gut ablesbar. Hier kann man die gewählte Lokadresse, die Fahrtrichtung und die Fahrstufe ablesen. Darüber hinaus sieht man, welche der Funktionen gerade aktiv sind. Aus dem Gerätekonzept ergibt sich, dass sich das Funky II keine Informationen zu Lok- und Zubehöradressen aus der jeweiligen Zentrale holen kann. Alles, was man steuern möchte, gibt man direkt ein und speichert es im Gerät selbst.

Seine Funkverbindung baut das Geräte-Set nach dem sogenannten DECT-Standard (1880–1900 MHz) auf. Sowohl die Basisstation als auch das Funky II selbst haben intern zwei Antennen verbaut. Als Reichweite gibt der Hersteller bis zu 100 m an. Bei unserem Freilandtest konnten wir sogar über 170 m erreichen.

Zwei handelsübliche AA-Batterien bzw. -Akkus versorgen das Funky II. Zum Laden muss man die Akkus aus dem Gerät entnehmen. Beim Betriebszeitentest konnten wir runde 24 Stunden ermitteln. Sollte die Batterie während des Fahrbetriebs zur Neige gehen, sendet die Basisstation noch einen Not-Stopp an die vom Regler gesteuerte Lok. So kann der Betrieb auf der Anlage nicht außer Kontrolle geraten.

Die Basis-Station unterstützt bis zu vier Funkhandregler gleichzeitig. Wer mehr braucht, erweitert seinen Aufbau um eine weitere Basisstation mit weiteren Reglern. Die Anzahl der möglichen Basisstationen ist von den Zentralen abhängig.

Ein Firmware-Update des Systems erledigt man mit einer Windows-basierten Servicesoftware über eine USB-Verbindung zwischen dem Computer und der Basisstation. Diese wiederum updated dann das Funky über die Funkverbindung.

NAVIGATOR VON MASSOTH

Der Navigator ist als reine Kabelvariante für den DiMAX-Busanschluss einer Massoth-Zentrale und als Funk-Version erhältlich. Auch kann das Kabelmodell nachträglich mit einem Funkmodul ausgerüstet werden. Verschiedene OEM-Varianten des Geräts gibt es bei anderen Herstellern. Der bislang angebotene Funkhandregler und seine Basisstation nutzen das 433-MHz-Band.

Auf der Spielwarenmesse 2019 in Nürnberg hat Massoth eine 2.4-GHz-Variante des Navigators angekündigt. Außer dem Funkmodul ändert sich nichts, den Unterschied erkennt man nur beim Blick auf das rückseitige Typenschild. Vorhandene Navigatoren lassen sich mit dem neuen Funkmodul um- oder nachrüsten. Passende Empfänger für das 2,4-GHz-Band sind ebenfalls im Angebot bzw. in Varianten angekündigt. In absehbarer Zeit wird nur die 2.4-GHz-Variante im Programm bleiben.

Die Empfänger gibt es in zwei Varianten. Die einfache Version dient dem direkten Anschluss an die jeweilige Zentrale (z.B. Massoth DiMAX 1210z, Piko 53010 oder LGB MSZ III) via DiMAX-Bus. Die andere Variante bietet Anschluss an das XpressNet und an das LocoNet. Am Empfänger lässt sich zur Reichweitenerhöhung zusätzlich eine 10 cm lange Stabantenne anstecken.

Insgesamt kann man pro XpressNet-/LocoNet-Empfänger bis zu vier Navigatoren ankoppeln. Es wird nur ein solcher Empfänger je Zentrale unterstützt. Beim Anschluss über den DiMAX-Bus sind in der 433-MHz-Version ebenfalls 16 Navigatoren möglich, hier je acht an zwei Empfängern. Wichtig ist, dass jeder der Navigatoren auf eine eindeutige ID konfiguriert wird.

An einen 2,4-GHz-Empfänger für den DiMAX-Bus können vier Navigatoren angebunden werden. Deren IDs werden dabei vom System automatisch vergeben und verwaltet. Man kann das System um einen zweiten 2,4-GHz-Empfänger erweitern. Alternativ kann als zweiter Empfänger auch ein „alter“ 433-MHz-Empfänger angeschlossen werden. Da bei diesem die IDs aber nicht automatisch verwaltet werden, muss man dies selbst erledigen. In dieser Kombination sind an einer Massoth Zentrale zwölf Navigatoren möglich.

Der Navigator liegt gut in der Hand und ermöglicht eine blinde Bedienung. Oben findet sich eine monochrome graphische LCD-Anzeige, auf der alle relevanten Informationen ausgegeben werden. Die aktuell gesteuerte Lok wird durch einen wählbaren Schattenriss symbolisiert. Die zwei großen Not-Stopp-Tasten darunter sind kaum zu übersehen. Die Geschwindigkeitssteuerung erfolgt per Drehknopf. Die Tasten sind transparent ausgeführt und von innen beleuchtet. Auch das erleichtert die Bedienung in schummrigen Lichtverhältnissen. Die Beleuchtungsdauer lässt sich konfigurieren.

Aktuell unterstützt der Navigator 29 Funktionen (F0 bis F28, abhängig von der verwendeten Zentrale). Auch die Binary-State-Funktionen werden unterstützt (siehe DiMo 1/2019). Aus der Zentrale holt sich der Navigator keine Informationen, alles was man steuern möchte, legt man im Handregler an und speichert es dort.

Bei der Reichweite der 433-MHz-Geräte gibt Massoth bis zu 100 m an, wir erzielten sichere 120 m im Freien. Mit den 2,4-GHz-Geräten konnten wir sogar eine sichere Reichweite von 500 m ermitteln. Dabei hatte weder der Sender noch der Empfänger eine herausstehende Antenne.

Zur Stromversorgung werden drei AA-Batterien oder -Akkus eingelegt. Sobald der Navigator über ein Bus-Kabel an der Zentrale angeschlossen ist, werden die Akkus geladen; alternativ muss ein externes Ladegerät herhalten. Mit drei 2500-mAh-Akkus haben wir eine Betriebszeit von ca. 24 Stunden ermittelt. Um Firmware-Updates einzuspielen (mit Hilfe der zugehörigen Windows-Software) muss der Naviga-

038-045_HJG_Funkhandregler_ss_korr.indd 41 27.05.2019 10:55:27

Den Navigator gibt es direkt von Massoth und in verschiedenen Varianten von OEM-Partnern. Er funkt bisher im 433-MHz-Band, zukünftig soll die 2,4-GHz-Version übernehmen.

Der Navigator – hier die 433-MHz-Variante – ist gut für die blinde Einhandbedienung geeignet.

Die WLAN-Maus von Roco hat das Gehäuse mit den früheren MultiMäusen gemein. Sie nutzt, wie der Name schon sagt, handelsübliches WLAN.

Uhlenbrocks Daisy II funkt im 868-MHz-Band.

tor mit dem Bus-Kabel an der Massoth-Zentrale angeschlossen sein.

RC3 VON MÄRKLIN

Zeitgleich mit Massoths 2,4-GHz-Initiative kündigte Märklin sein neues Funk-System „RC3“ an. Hier handelt es sich um eine OEM-Version des neuen 2,4-GHz-Navigators. Das Märklin-Gerät wird einen Empfänger zum Anschluss an die CS2-/CS3-Zentralen via CAN-Bus mitbringen. Die Bedienphilosophie wird sich gravierend unterscheiden. Während bei Massoth alle Loks im Handregler hinterlegt werden, kennt die Märklin-Version zwei Fahrzeuge, die gleichzeitig gesteuert werden können. Die Informationen zu weiteren Loks liegen in der Zentrale und können von dort abgefragt werden. Somit integriert sich der RC3-Handregler perfekt in die digitale Märklin-Welt. Testen konnten wir das Märklin-System noch nicht. Seine Auslieferung ist für den Herbst dieses Jahres geplant.

NAVIGATOR VON PIKO

Dieses OEM-Gerät ist weitgehend baugleich zum 433-MHz-Navigator von Massoth. Wesentlicher Unterschied ist die nicht vorhandene Tastenbeleuchtung.

WLAN-MAUS VON ROCO

Roco setzt mit den Z21-Zentralen auf die Verwendung des allgemeinen WLAN-Standards. Die Bedienung der Modellbahn per Smartphone- oder Tablet-App ist bei Roco Teil des Betriebskonzepts. Im Sinne der Flexibilität hat Roco seinen Zentralen kein WLAN-Funkmodul eingebaut, sondern setzt auf preiswerte Massenhardware in Form eines handelsüblichen WLAN-Routers. Für alle Freunde des klassischen Drehreglers erhielt die alte rote MultiMaus ein WLAN-Funkmodul, eine völlig neue Software und zur Unterscheidung eine neue Farbe.

Roco unterstützt bis zu 31 WLAN-Mäuse an einer Z21.

Der Drehregler weist eine in der Mitte rastende Nullstellung auf. Die Fahrtrichtung und -stufe regelt man ganz einfach durch eine entsprechende Links- oder Rechtsdrehung. Das Gerät unterstützt bis zu 29 Funktionen. Das Alphanumerische Display ist in LCD-Technologie ausgeführt. Die Darstellung ist monochrom, dunkelgrau auf hellem Hintergrund. Für Fahrzeuge kann man eine fünfstellige alphanumerische Bezeichnung erfassen. Selbstverständlich wird auch das Schalten von Weichen und Signalen unterstützt.

Bei der WLAN-Maus gibt es eine „Kindersperre“. Damit kann man sicherstellen, dass ein unbedarfter Benutzer wirklich nur eine Lok steuern kann und nicht aus Versehen in den umfangreichen Konfigurationsmenüs etwas verstellt.

Als Stromversorgung kommen drei AAA-Batterien bzw. Akkus zum Einsatz. Die Akkus können nicht im Gerät geladen werden. Die Betriebsdauer beim Einsatz von drei 930-mAh-Akkus beträgt 12 Stunden. Die WLAN-Maus lässt sich auf zwei Arten updaten. Entweder über die Z21 mittels des Windows Maintenance-Tools von Roco oder auch direkt, ganz ohne Zentrale mittels der WLAN-Maus-Update-App. Beide Tools können kostenlos von der Roco-Webseite geladen werden und beinhalten immer die aktuelle Firmware-Version für das Update.

Die Roco WLAN-Maus kann auch als Regler an der Zimo MX10 verwendet werden. Dazu muss man im Handregler die IP-Adresse der MX10 eingeben. Der Weg der Daten ist dann via WLAN zu einem WLAN-Router, an dessen LAN-Anschluss dann die Zimo MX10 angesteckt ist.

Nicht weniger interessant ist die Möglichkeit, die WLAN-Maus direkt mit iTrain zu verbinden. Dazu ist eine PRO-Lizenz von iTrain Voraussetzung. In der WLAN-Maus wird die IP-Adresse des iTrain-Servers eingegeben. Die Software unterstützt beliebig viele WLAN-Mäuse als externe Fahrregler.

Das heißt, dass die WLAN-Maus fast alle Zentralen am Markt indirekt via iTrain steuern kann. Sie kann sich aber keine Informationen aus der jeweiligen Zentrale holen. Die dort hinterlegten Lok- und Zubehöradressen bleiben ihr verschlossen. Alles, was man steuern möchte, gibt man direkt ein und speichert es in der WLAN-Maus. Das Gerät bietet eine Funktion, mit der sich die Daten einer Lok auch ganz leicht auf

038-045_HJG_Funkhandregler_ss_korr.indd 42 27.05.2019 10:55:38

eine andere WLAN-Maus im Netzwerk kopieren lassen.

UHLENBROCK DAISY II

Die Daisy II ist ein Handregler für den LocoNet-Bus, gleich, ob man die kabelgebundene oder die Funkvariante betrachtet. Somit ist sie nicht nur für Uhlenbrock-Zentralen wie Intellibox oder Daisy-II-Zentrale ausgelegt, sondern für alle, die sich per LocoNet steuern lassen. Dazu gehören die Digitrax-Geräte, Rocos Z21, die ECoS von Esu mit L.Net-Adapter etc. Kauft man die Daisy II in ihrer Funkversion, ersetzt man letztlich das Kabel durch eine Funkstrecke zwischen Handregler und dem nun nötigen Empfänger. Das LocoNet wird nun an Letzterem angeschlossen. Eine kabelgebundene Daisy II kann man nachträglich mit einem Funkmodul erweitern und auch den notwendigen Empfänger separat erwerben. Die Daisy II gibt es ebenfalls als gehäusemodifizierte OEM-Version von Piko und KM-1 zum Anschluss an deren Zentralen. Pro Empfänger kann man bis zu 20 Daisy-II-Funkhandregler ankoppeln und pro LocoNet-System bis zu zwei Empfänger.

Die Funkstrecke arbeitet im 868-MHz-Band. Hier konkurriert man eventuell mit Funkmikrofonen und Sound-Anlagen. Als maximale Reichweite gibt Uhlenbrock 100 m an. In unserem Freilandtest haben wir 150 Meter als sichere Reichweite ermittelt.

Der Funkhandregler liegt sehr angenehm in der Hand und ermöglicht eine blinde Einhandbedienung. Im Kopf des Geräts findet sich ein monochromes Grafikdisplay. Hier werden alle relevanten Informationen in Gelb auf schwarzem Hintergrund präsentiert. Diese Lösung bietet einen wesentlich besseren Kontrast als die üblichen LCD-Anzeigen.

Über eine Windows-basierte Konfigurationssoftware lassen sich diverse Parameter, u.a. die vom Handregler verwendeten Lok- und Funktionssymbole individuell ändern und einstellen.

Der Drehknopf zur Geschwindigkeitsregelung ist als Endlosdrehregler ausgelegt, es gibt also keinen Anschlag und auch keine Mittelstellung. Dafür rastet er aber bei jeder Fahrstufe ganz leicht ein, sodass man ein taktiles Feedback beim Drehen bekommt. Die Fahrtrichtung wird durch Druck auf den Reglerknopf umgeschaltet.

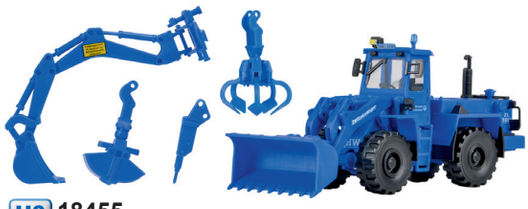
Alternativ kann man den Regler so umkonfigurieren, dass er sich wie übliche Rechts-Links-Regler mit mittlerer Nullstellung verhält. Ein Druck auf den Drehknopf dient hier als Sofort-Halt. Zusätzlich dient der Drehregler in manchen Menübereichen zur Auswahl von den dort angebotenen Optionen.

In der unteren Hälfte finden wir auch hier eine Zehner-Tastatur, die auch zum direkten Aufrufen der Funktionen dient, nebst ein paar hilfreichen extra Tasten, unter anderem zur Lok-Auswahl und für den wichtigen Not-Stopp. Auch die Daisy II ist mit einer „Kindersicherung“ ausgestattet, sodass z.B. ein Gast-Fahrer nicht aus Versehen etwas umkonfiguriert.

Standardmäßig unterstützt die Daisy II bis zu 25 Funktionen (F0 bis F24), die auf der Tastatur über mehrere Funktionsebenen direkt angesprochen werden können. Sofern die angeschlossene Zentrale mehr Funktionen unterstützt, kann man den Regler so konfigurieren, dass auch Funktionen jenseits F24 nutzbar werden.

Die Daisy II ist zwar der perfekte „Gegenspieler“ für eine Intellibox, doch sie nutzt nicht die Informationen, die bereits in der Zentrale gespeichert sind. Das bedeutet, dass man jedes Fahrzeug und jedes schaltbare Zubehör individuell in der Daisy II anlegen und dort speichern muss.

Firmware-Updates erfolgen per LocoNet-Kabel, Interface und USB-Kabel über einen Windows PC. Uhlenbrocks Update Software sucht sich im Internet die aktuelle Firmware-Version für den Handregler und führt das Update automatisch aus. Das Update der Basisstation erfolgt in ähnlicher Weise. Zur Stromversorgung dient dem Handregler ein eingebauter Akku. Dieser wird beim Anschluss über das LocoNet-Ka-



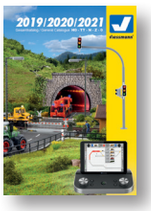
HO 18455
THW ZETTELMEYER Radlader ZL1801
mit beleuchtetem Arbeitsscheinwerfer

Viessmann®

HO 1343
Leuchtgiraffe auf Anhänger
mit 6 LEDs weiß

99904
kibri Katalog
2018/19

HO 39211
THW Kitzingen



8999
Viessmann Katalog
2019/20/21

kibri®
Eine Marke von Viessmann

JETZT NEWSLETTER ABONNIEREN!

Viessmann Modelltechnik GmbH
Tel.: +49 6452 93400
info@viessmann-modell.com
www.viessmann-modell.de

Das MX32FU von Zimo bringt eine abwinkelbare Stummelantenne mit. Für die Übertragung wird das 2,4-GHz-Band genutzt.

bel automatisch aufgeladen. Zusätzlich legt Uhlenbrock dem Gerät einen kleinen Ladeadapter bei. Wir haben bei unserem Test eine Betriebszeit von rund vier Stunden ermittelt.

Als einziger Anbieter im Testfeld bietet Uhlenbrock in Verbindung mit der Daisy II eine Direktfunksteuerung an: Bedienen einer Lok direkt per Funk ohne Umweg über die Schienen. Die Lok entnimmt dem Gleis nur ihre Betriebsenergie. Dazu benötigt man eine spezielle Basisstation (FunkMaster LN+DCC) und einen zusätzlichen Funkempfänger (GT-XControl) im Fahrzeug. Dieser wird vor den DCC-Decoder geschaltet. Das üblicherweise über die Schienen übertragene digitale Steuersignal kommt nun direkt per Funk ins Fahrzeug. Auch ein Batterie-/Akkubetrieb einer so ausgestatteten Lok ist denkbar. In dieser Betriebsart beträgt die angegebene Reichweite 50 m.

MX32FU VON ZIMO

Der Handregler MX32 wurde speziell zum Anschluss an die Zimo-Zentrale MX10 bzw. MX10EC entwickelt. Er wird dort über den CAN-Bus angeschlossen. Der baugleiche Funkhandregler MX32FU besitzt zusätzlich ein 2,4-GHz-Funkmodul nebst Antenne. Da die Zentrale MX10 bereits ein Funkmodul eingebaut hat, findet das MX32FU sofort Anschluss. Man muss den Regler zu Beginn nur einmal über das CAN-Bus-Kabel anschließen und das System starten. Danach ist alles automatisch konfiguriert und man kann das Kabel abziehen, woraufhin der MX32FU sofort in den Funkbetrieb umschaltet. Im Prinzip können beliebig viele MX32FU mit der MX10 verbunden werden. Das praktikable Limit liegt bei ca. zehn Funkhandreglern. Werden es mehr, wird es auf dem Funkkanal zu eng, je nachdem wie viele Daten gerade von den Geräten gleichzeitig gesendet werden sollen.

Das MX32FU ist unter den getesteten Funkhandreglern das teuerste Gerät, gleichzeitig aber auch das am besten integrierte mit den meisten Möglichkeiten. Auf dem großen farbigen OLED-Display werden alle relevanten Informationen angezeigt. Zusätzlich hat dieses Display auch eine Touch-Funktion, sodass man dort z.B. Funktionen schalten kann. Treffsicherer geht es allerdings mit den darunter liegenden Tasten. Ob eine Funktion aktiv ist, erkennt man an der Animation des jeweiligen Funktionssymbols im Display und zusätzlich an der aktivierten LED direkt bei der zugehörigen Taste. Im Gerät findet sich ein kleiner Lautsprecher, über den zusäztzlich ein akustisches Feedback ausgegeben wird.

Zum Fahren schiebt man einen Reglerknopf noch oben oder unten. Das Umschalten der Fahrtrichtung geschieht über eigene blind gut fühlbare Tasten. Das Gleiche gilt für den Not-Stopp. Eine zusätzliche Eingabemöglichkeit bieten zwei kleine Drehregler auf der rechten Seite der Geräte, z.B. zur schnellen Auswahl einer Lok aus der großen Liste der gespeicherten Maschinen. Zusätzlich werden auf dem Display viele andere Informationen präsentiert. Neben Tachowerten sind dies unter anderem Angaben zur Signalqualität des Funksystems. Gezeigt werden Spannungs- und Stromwerte und die aktuelle Uhrzeit. Enthalten ist ein umfangreiches Hilfssystem, das viele Funktionen im Klartext erklärt, immer unterstützt durch hilfreiche Grafiken.

Derzeit unterstützt das Zimo-Gerät bis zu 29 Funktionen (F0-F28). Angekündigt ist aber die Unterstützung des mfx-Protokolls von Märklin und damit der zukünftige Ausbau auf bis zu 32 Funktionen. Auch Signale und Weichen lassen sich im MX32FU definieren und schalten. Dass das Gerät sehr viel mehr als „nur“ ein Fahrgerät sein will zeigt sich auch daran, dass das Einstellen von Decodern („Programmieren“) sehr weitgehend unterstützt wird. Bei herstellereigenen Decodertypen wird neben der CV-Nummer auch gleich noch deren Benennung im Klartext angezeigt.

Zur Stromversorgung hat das MX32FU einen eigenen Akku eingebaut. Dieser sorgt einen kompletten Spieltag lang für Strom. Geladen wird der Akku, sobald das MFX32FU via CAN-Bus-Kabel an die Zentrale angeschlossen wird. Diese Lösung hat den Vorteil, dass man den Handregler dabei als kabelgebundenes Gerät weiternutzen kann.

Der Hersteller benennt die Funkreichweite des MX32FU mit 100 m. Wir haben bei unserem Test in einer relativ „ruhigen“ Funkumgebung im Freien auf dem Lande eine maximale sichere Reichweite von 500 Metern ermitteln können. Das dürfte auch für sehr große Gartenbahnanlagen völlig ausreichend sein.

Upgedatet wird das MX32FU über seinen USB-Anschluss. Der Anwender holt sich die gewünschte Firmwareversion kostenlos von der Zimo-Webseite, speichert sie auf einen USB-Stick und steckt diesen ins MX32FU. Das Gerät erkennt die dort gespeicherten Dateien und startet nach einer Bestätigung durch den Anwender das Update. Darüber hinaus nutzt Zimo den USB-Stick zum Sichern und Rückladen der Konfigurations- und Fahrzeuginformationen inklusive der Bilder und Funktionssymbole.

Das MX32(FU) kann man per CAN-Bus-Kabel auch an Rocos Z21 benutzen, dort aber nur als kabelgebundenes Gerät.

Hans-Jürgen Götz

TABELLARISCHE ÜBERSICHT

Eine Zusammenfassung der Informationen zu den Boostern und den Funkhandreglern inkl. Preisangaben können Sie unter folgendem Link laden:
www.vgbahn.de/downloads/dimo/2019Heft3/Booster_Funkhandregler.pdf

038-045_HJG_Funkhandregler_ss_korr.indd 44 27.05.2019 10:55:43

Aus der Werkstatt des Meisters

Bauen wie Brandl, Teil 3

Bauen wie Brandl, Teil 3

Wenn Josef Brandl seine Anlagen baut, kann er auf viele Jahre Erfahrung zurückgreifen. Er weiß, „was geht", er weiß, welche Schritte er unternehmen muss, um den gewünschten Effekt zu erzielen. Im neuen dritten Band der Reihe „Bauen wie Brandl" geht es vor allem um das Gleis, sein Umfeld, um Oberleitungen, Bahnsteige, Tunnels, um Straßen und Bahnübergänge, um Betriebs- und sonstige Gebäude und natürlich auch um „Grünzeug" – Josef Brandls Markenzeichen.

100 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung, ca. 140 farbige Fotos

Best.-Nr. 661901 | € 15,–

Noch erhältlich:

Bauen wie Brandl, Teil 1

Dem Meister über die Schulter geschaut

Best.-Nr. 661201

€ 13,70

Bauen wie Brandl, Teil 2

Grundbegrünung und Arbeit mit Elektrostat

Best.-Nr. 661301

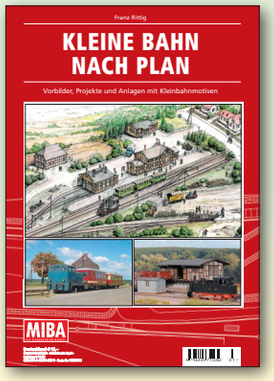
€ 13,70

Faszination Spur N

Nach dem großen Erfolg der ersten Sonderausgabe „Faszination Spur N" setzt die Verlagsgruppe Bahn die Reihe fort, die sich ausschließlich der Spur N widmet. Auch in der zweiten Folge präsentiert MEB-Redakteur und N-Bahn-Spezialist Andreas Bauer-Portner vier ausführliche Anlagenportraits.

100 Seiten im Großformat 225 mm x 300 mm, Klebebindung, über 200 Abbildungen, inkl. Film-DVD mit 31 Minuten Laufzeit

Best.-Nr. 321901 | € 15,–

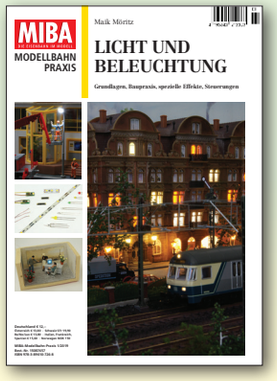


Kleine Bahn nach Plan

Die neueste Ausgabe der MIBA-Planungshilfen widmet sich ausschließlich dem Thema „Kleinbahnen" in Vorbild und Modell mit umfangreichem Vorbildmaterial, zahlreichen, bisher unveröffentlichten Fotos und durchdachten Planungsgrundlagen wie Gleispläne und Zeichnungen.

116 Seiten im DIN-A4-Format, Klammerbindung, mit über 200 Farb- und historischen Schwarzweißfotos, 25 farbigen Gleisplänen

Best.-Nr. 15087616 | € 15,–



Licht und Beleuchtung

Der neue MIBA-Praxis-Band für alle, die ihre Modellbahn mit Licht und Lichteffekten bereichern wollen. Er vermittelt Grundwissen rund um Licht und Farben sowie elektrotechnische Basisinformationen zum Umgang mit LEDs.

84 Seiten im DIN-A4-Format, mehr als 250 Abbildungen, Klammerbindung

Best.-Nr. 15087257 | € 12,–

VGB [VERLAGSGRUPPE BAHN]

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt:
VGB-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 08141/534810, Fax 08141/53481-100, bestellung@vgbahn.de, www.vgbahn.de

www.facebook.de/vgbahn