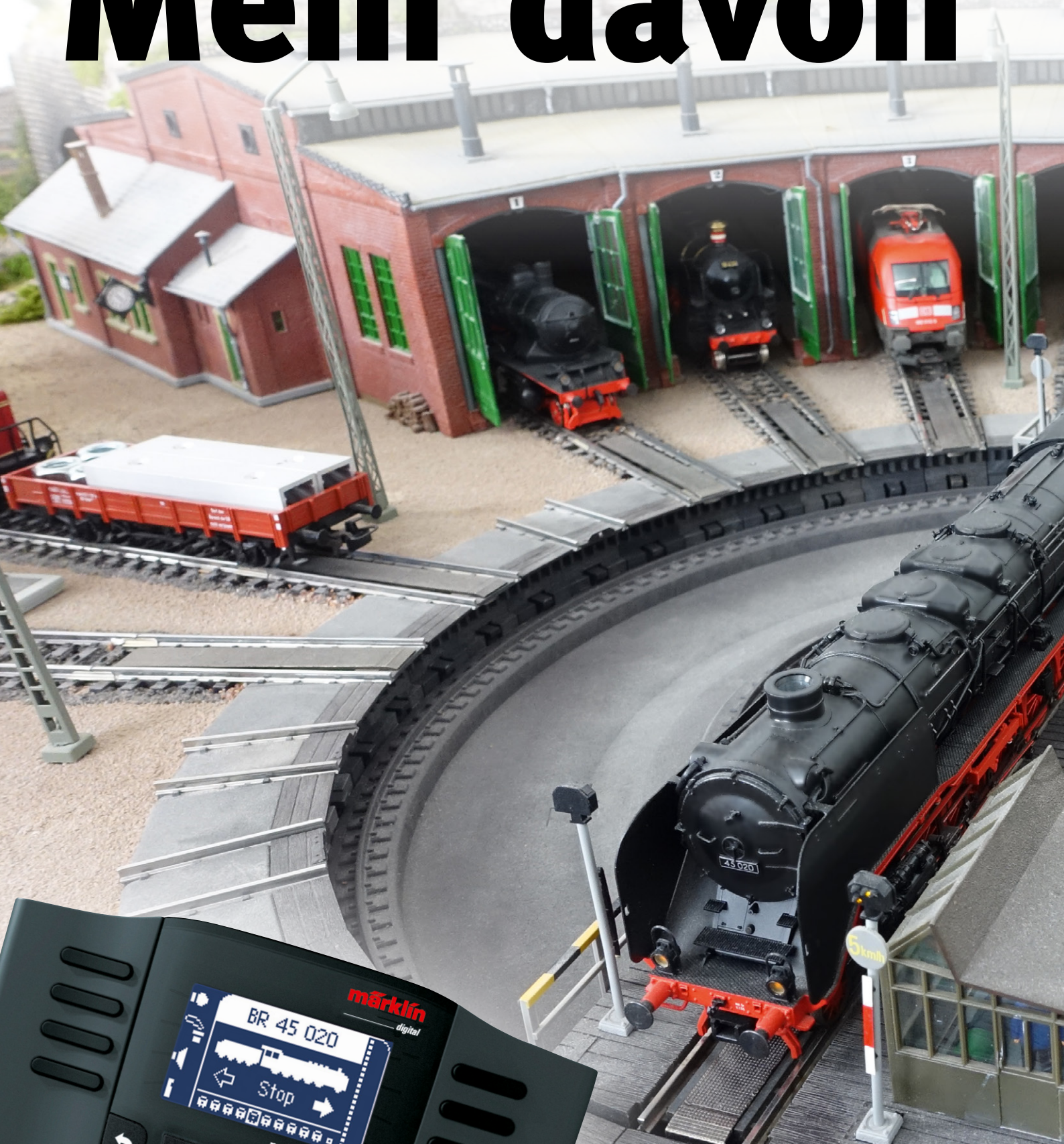


# Mehr davon





Wenn der Lokpark wächst, wächst die Mobile Station 2 (MS2) mit. Die Kombination mehrerer Geräte erlaubt einen Anlagenbetrieb mit vielen Zügen. Und auch sonst scheut die MS2 keine großen Aufgaben.





## 1 Größerer Lokpark

Mit zehn Loks in der aktiven Liste und 40 im Speicher, mit 320 Magnetartikeln und zahlreichen Einstellmöglichkeiten ist die Mobile Station 2 (MS2) für die Aufgaben auf den meisten Anlagen gerüstet. Doch schnell wächst der Lokpark und hat man eine neue Lok, will man sie direkt fahren. Und das natürlich, ohne auf die bisherigen zu verzichten. Das MS2-System lässt sich daher erweitern. Mit Lokkarten holt man sich nicht nur mehr Speicherplatz, die individuellen Einstellungen einer Lok lassen sich damit auch sichern und an jedem anderen Gerät aufrufen – ein klarer Vorteil etwa für den Betrieb privater Loks auf Clubanlagen.

Wer noch mehr aktive Loks will, kann auch mehrere Mobile Stations kombinieren. Oft hat man über die Startpackung ohnehin eine oder zwei übrig und gerade bei der MS2 ist dann das Ganze sehr viel mehr als die Summe seiner Teile. Denn mit zwei Fahrgeräten hat man auch zwei aktive Fahrfenster. Zudem addieren sich die aktiven Loklisten, bei zwei Geräten hat man schon 20 Loks parat. Und den Fahr- und Schaltbetrieb kann man so ebenfalls übersichtlicher gestalten. Eine weitere Möglichkeit für mehr

## 2 Protokoll wählen

Ist der Lokpark groß und gemischt, ist Übersicht das Wichtigste. Die MS2 bietet die Möglichkeit, das Lokprotokoll zu beschränken. Von Werk aus kann die MS2 alle der sogenannten Protokolle lesen, das sieht man an der Suchfunktion „Lok erkennen“. Sie sucht erst nach mfx-, dann nach MM2- und zuletzt nach DCC-Loks. Beide Protokolle haben ihre Vorteile, MM2 ist ein bewährtes, robustes und konsequent auf Märklin ausgerichtetes System, dessen 255 Lokadressen für die meisten Anlagen genügen. Ein Plus von DCC ist der Adressraum mit etwa 10.000 Lokadressen. Wer nun Fahrzeuge mit beiden Protokollen betreibt, kann die MS2 auf eines beschränken, sie steuert dann nur MM2- oder



Sorgt für Übersicht beim Fahren: Via „Lok-Protokolle“ können wir wählen, ob wir MM2-, DCC- oder mfx-Loks steuern wollen.



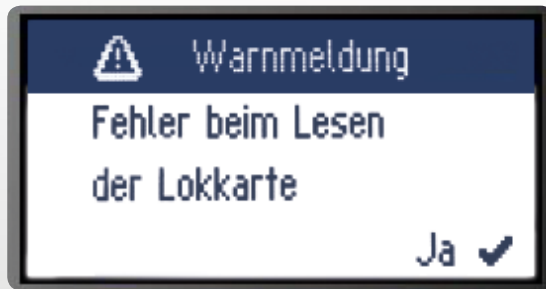
### TIPP

Für den Betrieb einer Mobile Station mit Lokkarten und mehrerer Mobile Stations nebeneinander sollten die Geräte auf dem neuesten Softwarestand sein. Ob die MS2 aktuell ist, erkennt man über SHIFT+Magnetartikeltaste. Unter MS2 Information steht der Softwarestand an zweiter Stelle von oben. Blättert man rechts weiter nach unten, kommt man zu „Update Gleisbox“ und „Update MS2“. Über die Auswahl links wird das Update – wenn nötig – ausgeführt. Dafür muss die MS2 an einer Central Station angeschlossen sein. Wenn Sie keine CS besitzen, kann ein Freund, Ihr Händler oder der Märklin Service das Update vornehmen.

Übersicht gewinnt man durch die Trennung von DCC- und MM2-Loks, das erhöht noch einmal den praktischen Nutzen des Fahrgeräts. Und um die Individualität auf die Spitze zu treiben, kann man bei ausgewählten Modellen auch die speziellen Konfigurationsvariablen ändern. So erfüllt die MS2 fast alle Modellbahnerwünsche.

DCC-Loks. Die anderen reagieren nicht und bleiben stehen. Das kann die Sicherheit im Fahrbetrieb erhöhen.

Das Lokprotokoll finden wir über den Befehl SHIFT+Magnetartikel, er bringt uns zu den MS2-Einstellungen. Dort blättern wir rechts nach unten zu „Lok-Protokolle“ und wählen das mit der linken Taste aus. Standard sind alle, je nach Wunsch kann man das nun beschränken. Bei mfx werden alle mfx-Loks unabhängig von MM2 und DCC betrieben, bei „mfx, MM2“ nur mfx-Loks und MM2-Protokoll, bei MM2 nur Nicht-mfx-Decoder und so weiter. Durch die Beschränkung fährt die MS2 nur Loks mit den eingestellten Protokollen, mfx-Loks werden dann mit der Werksadresse als MM2 oder DCC gefahren. Ist also mfx ausgeschaltet, melden sich keine mfx-Loks von selbst an. Eine Ausnahme bildet die Suche. Sie scannt nach wie vor alle Protokolle und nimmt die Loks entsprechend auf. Grundsätzlich gilt auch hier: Änderungen notieren, etwa über einen Aufkleber an der MS2. Die Änderungen macht man nicht oft und vergisst sie dann. Wir wollen ja nicht, dass die neue Lok freudestrahlend ausgepackt und auf die Anlage gestellt wird und dann nicht fährt. Dann empfiehlt sich der Blick in die Einstellungen, die sich übrigens auch bei den Magnetartikeln so anpassen lassen.



Kein Grund zur Sorge: Füttern wir die MS2 mit einer nagelneuen Lokkarte, erscheint ordnungsgemäß diese Warnmeldung.



Anschließend rufen wir die Lokkarte mit dem Befehl SHIFT+Loktaste auf – nun ist sie klar zum Beschreiben.

### 3

## Einsatz der Lokkarte

Wenn der Platz in der Lokliste gefüllt ist, kann man ihn erweitern. Die einfachste Möglichkeit ist die Lokkarte. Sie speichert die individuellen Einstellungen der Lok auf einem Chip. Genau wie beim Computer bietet die externe Speicherung Sicherheit, denn die einmal programmierten Daten bleiben so auf alle Fälle erhalten. Das gilt selbst dann, wenn man die MS2 neu starten muss oder auf Werkseinstellungen zurücksetzt.

Die Lokkarten sind im Betrieb privilegiert: Steckt man sie in die Mobile Station ein, werden sie direkt aufgerufen und belegen automatisch einen reservierten Platz in der aktiven Lokliste. Die Investition lohnt sich also.

Lokkarten gibt es bei Märklin im 5er-Pack (Art. 60135). Am Anfang sind sie leer. Starten Sie die MS2 und rufen Sie die Lok auf, die Sie auf der Lokkarte speichern möchten. Als Beispiel nehmen wir wieder unseren Bubikopf, die BR 64. Nehmen Sie nun die Lokkarte so, dass der Chip nach unten zeigt, die weiße Seite ist dann oben. Schieben Sie die Seite mit dem Chip nach vorne in den Steckplatz ein. Bei leeren Lokkarten kommt jetzt die Meldung „Fehler beim Lesen der Lokkarte“, da keine Lok erkannt wird. Bestätigen Sie das mit „Ja“. Dann landen Sie wieder im Fahrfenster beim Bubikopf. Um dessen Daten nun auf die Lokkarte zu schreiben, drücken Sie SHIFT+Loktaste für die Konfiguration. Nun blättern Sie rechts nach unten zu „Lokkarte schreiben“ und



Sicherung der Daten, flexibler Einsatz von Loks an mehreren Anlagen: Der Einsatz von Lokkarten bietet viele Vorteile.

wählen das mit der linken Taste aus. Die MS2 vergewissert sich: „Schreibvorgang starten?“ Diese Meldung kommt, damit man weiß, dass eventuell bestehende Daten überschrieben werden. Die Karten sind wiederbeschreibbar und lassen sich nicht sperren. Nach „Ja“ wird die Karte beschrieben, die MS2 meldet „Erfolg“.

Wenn Sie nun bei voller Lokliste die Karte einstecken, geschieht Folgendes: Zunächst meldet die MS2: „Die Lokliste umfasst jetzt 12 (oder mehr) Loks.“ Unser

Bubikopf belegt nun automatisch Platz 11 auf der Liste und wird direkt aufgerufen, ist also mit dem Einstecken fahrbereit. Die Lok, die vorher auf Platz 11 war, rutscht in die inaktive Lokliste.

Wenn wir bei einer auf Lokkarte gespeicherten Lok Änderungen bei den Funktionen vornehmen, geschieht das zunächst klassisch über SHIFT+Loktaste und „Lok bearbeiten“.

In unserem Fall benennen wir die Lok wieder um. Danach steht sie als

BR 064 305-6 im Display. Damit die Änderungen erhalten bleiben, müssen die Daten nun zusätzlich

auf die Lokkarte geschrieben werden. Das

geschieht über den Befehl „Lokkarte schreiben“. Das ist wichtig, denn die geänderten Werte zeigt die MS2 zwar an, speichert sie aber nicht. Im Prinzip ersetzt die Lokkarte hier den MS2-Speicherplatz und das „Lokkarte schreiben“ ist nichts anderes als der Befehl „Änderungen speichern“. Wenn man die Karte herauszieht, bleibt die Lok im Display, über den Befehl „Lok freigeben“ kann man den Platz in der Lokliste räumen. →



Doch erst fragt die MS2 nochmals nach – dies verhindert das ungewollte Überschreiben von gespeicherten Daten.



Die neu eingegebenen Lokdaten speichern wir mit „Ja“ direkt auf die Karte – und können sie dort nach Belieben bearbeiten.



## 4

## MS2 und MS II-Hub

Die Kombination mehrerer MS2 eröffnet ein ganz anderes Feld: Denn natürlich lassen sich mit zwei Fahrgeräten auch zwei Züge gleichzeitig im Fahrfenster steuern. Auch lassen sich die aktiven Loklisten kombinieren, es sind also 10 + 10. Zudem kann man auf der Anlage so Fahr- und Schaltbetrieb besser koordinieren. So zeigt zum Beispiel eine MS2 ständig den Fahrregler für die Züge, bei der anderen ist das Keyboard aufgerufen, sodass man dort schneller die Magnetartikel schalten kann. Für den kombinierten Einsatz zweier Mobile Stations benötigt man gar nichts, jede Gleisbox hat nämlich zwei Anschlüsse. Doch muss man sich zunächst klar machen, wie die MS2 „denkt“. Bei Einsatz zweier oder mehrerer Steuergeräte ist es immer möglich, dass eine Lok widersprüchliche Befehle empfängt – ein Gerät muss also der „Chef“ sein. Das ist stets die MS2 mit der niedrigeren Seriennummer. Die Seriennummer erfährt man über SHIFT+Magnetartikeltaste. Das Systemmenü listet dann als ersten Punkt „MS Information“ auf. Wählt man das links aus, erscheint im folgenden Fenster die Seriennummer ganz oben.

Damit es nicht zu Konflikten kommt, legt die Chef-MS2, „Master“ genannt, nun sämtliche Einstellungen von Loks, Signalen und Weichen fest. Die „Slave“-MS2 ist zuerst nicht mehr als ein zusätzliches Fenster; sie zeigt nur an, was der „Master“ zu bieten hat. Der Datentransfer ist eine Einbahnstraße, vom Master zum Slave. Umgekehrt hat der Slave dem Master gar nichts zu sagen. Das führt dazu, dass sämtliche Änderungsbefehle nur über die Master-MS2 funktionieren und dass auch nur der Master die Lokliste festlegt. Nur der Betrieb einer einzigen, gemeinsamen Lokliste stellt sicher, dass keine Lok doppelt aufgenommen werden kann. Würden die Slaves ihre Listen behalten, wären Doppelbelegungen und damit Konflikte möglich. Daher ist der Befehl „Lok erkennen“ bei der Slave-MS2 gesperrt und ihre Lokliste wird mit Beginn des Master-Slave-Betriebs gelöscht. **Wichtig: An der Gleisbox dürfen nicht gleichzeitig ein MS II-Hub und eine MS2 angeschlossen sein.**

An die Digital-Anschlussbox (Art. 60116) können bis zu zwei Mobile Stations direkt angeschlossen werden. Die rechte Buchse dient zum Anschluss des Schaltnetzteils.



Fit für das ganz große Spielvergnügen: Über den MS II-Hub (Art. 60112) können bis zu fünf Mobile Stations mit einer Digital-Anschlussbox verbunden werden.



Gut zu wissen: Im Menüpunkt „MS Information“ erfahren wir die Seriennummer (SNR) des jeweiligen Geräts. Die MS mit der niedrigsten Seriennummer avanciert stets zum Master.



Loks für die Slave-MS2 nehmen wir über „Neue Lok“ und „Aus Lokliste“ auf. Es wird die Lokliste der Master-MS2 angezeigt. Dort wählen wir aus.

Jede neue Lok wird grundsätzlich an der Master-MS2 angemeldet und dort in die 40 Plätze umfassende Lokliste aufgenommen. Mfx-Loks melden sich selbst nur an der Master-MS2 an. Aus der Lokliste der Master-MS2 können nun zehn in die aktive Lokliste der Master-MS2 und weitere zehn in die aktive Lokliste der Slave-MS2 übernommen werden. Das geschieht, indem man über SHIFT+Loktaste die Konfiguration der Slave-MS2 aufruft und dort auf „Neue Lok“ geht. Nun wählen wir „Aus Lokliste“, daraufhin wird die Lokliste der Master-MS2 („von Master“) angezeigt. Aus der wählen wir nun die Loks aus, die wir mit der Slave-MS2 ständig parat haben wollen. Damit hat man 20 Loks an der Hand, von denen man zwei im Fenster fahren kann. Sollte man eine Lok wie den ICE 2 auf beiden Geräten aktiv haben, wird sie simultan in beiden Fenstern gesteuert. Bremsst der ICE auf einer MS2, wird das parallel auch auf der anderen angezeigt.

Wer Loks aus dem Fahrzeugpark programmieren will, sollte nur die Master-MS2 in Betrieb haben. Das ist technisch zwar nicht nötig, erhöht aber die Übersicht

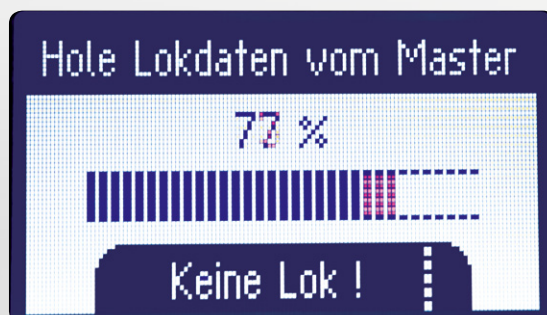
## Den Master finden

Vor dem Betrieb mehrerer MS2 sollte man bei jedem Gerät die Seriennummer prüfen und notieren, denn die MS2 mit der niedrigsten wird automatisch zum Master. Das ist wichtig, denn im Master-Slave-Betrieb zählt nur die Lokliste des Masters; die Lokspeicher der Slave-MS2 werden gelöscht.

Das Auswahlprinzip der Seriennummer folgt der Logik des Erwerbs. Wer eine MS2 kauft, richtet dort zuerst seine Loks ein. Die älteste MS2 mit der niedrigsten Seriennummer enthält daher meist die umfangreichste Lokliste. Logisch. Wer nun eine MS2 geschenkt bekommt oder eine Startpackung erwirbt, kennt das Alter der enthaltenen MS2 aber nicht. Ist sie älter, wird sie zum Master und das heißt auch, dass dann ihre (leere) Lokliste übernommen wird. Daher muss vor dem Master-Slave-Betrieb unbedingt die Seriennummer festgestellt werden.

und senkt so die Zahl möglicher Fehler. Werden die geänderten Modelle auf der Slave-MS2 aufgerufen, kann man sie normal fahren. Es sind aber auch Änderungen auf der Slave-MS2 möglich. Sie werden jedoch nicht zum Master übertragen, da die Slave dem Master nichts zu sagen hat. Daher kann sie auch keine Loks zurücksetzen oder löschen – das ist Chefsache.

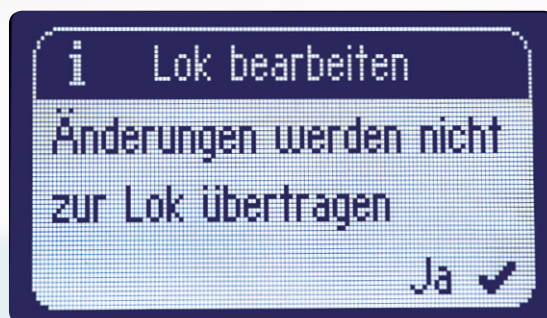
Im Prinzip funktioniert das Ganze ohne Konflikte. Wer noch mehr will, kann die Zahl der MS2 durch Verwendung eines MS II-Hubs (Art. 60122) erhöhen. Der Hub wird an die Gleisbox angeschlossen und bietet dann fünf Anschlüsse für Mobile Stations. Das sind ausreichend viele etwa für Clubanlagen mit vielen Mitspielern. Das Prinzip bleibt gleich: Die MS2 mit der niedrigsten Seriennummer ist der Master, die anderen sind Slave-MS2 mit den oben beschriebenen Folgen. →



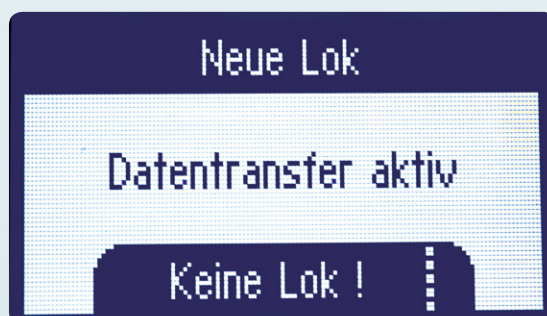
Danach liefert die Master-MS2 die Lokdaten ans Zweitgerät. Bis zu zehn Loks können in die Slave-MS2 übertragen werden.



Sie ist da: Kurz darauf steht das gewünschte Modell in der Lokliste der Slave-MS und kann normal gefahren werden. Man kann die Loks zwar auch ...



... in der Slave-MS2 bearbeiten. Die Änderungen werden aber nicht zur Lok übertragen und sind damit nicht dauerhaft.



Immer mit der Ruhe: Fahren die beiden MS2 unterschiedlich schnell hoch, kommt die Lokliste gelegentlich nicht hinterher. Ein Neustart löst meist das Problem.



## 5 Einstellungen (CVs) ändern

Auch die Individualität der eingesetzten Loks lässt sich mit der MS2 noch einmal weiter treiben als gedacht. Für unsere Modelle haben wir ja bereits eigene Namen, Symbole, angepasste Fahreigenschaften und jede Lok hat eine eigene Adresse. Das ist schon viel, aber es geht unter Umständen noch mehr. Alle Eigenschaften eines Modells sind nämlich in sogenannten Konfigurationsvariablen (CVs) hinterlegt. Schon wenn wir Höchstgeschwindigkeit und Adresse anpassen, ändern wir unbewusst die dazugehörigen CVs. In CVs finden sich sämtliche Modelleigenschaften – von Adresse über Motorkennlinie bis Leuchtstärke der Lichter –, so lassen sich auch Eigenschaften ändern, die über das „Übliche“ hinausgehen. Aber Vorsicht: Das ist nichts für Laien. Hier wird direkt am offenen Herzen des Decoders operiert, da sollte man schon wissen, was man ändert. Andernfalls kann man auch den Effekt gar nicht erkennen. Bevor man Hand anlegt, sollte man also wissen, was welche CV im jeweiligen Decoder bewirkt. Falsche Einstellungen können dem Decoder empfindlich zusetzen – bis hin zum Defekt.

Deshalb sind auch nicht alle Modelle für derartige Änderungen zugänglich. Märklin lässt etwa bei mfx-Decodern eine Änderung nicht zu, die

entsprechenden Einstellungen sind dann durchgestrichen. Desgleichen bei Decodern mit Codierschaltern, hier lassen sich nämlich die geänderten Eigenschaften nicht in den Decoder schreiben. Bei Loks mit fx-Decodern ist es aber zum Beispiel möglich.

Nun nehmen wir eine BR64 mit einem MM2-Decoder. Um ein CV zu programmieren, rufen wir die Lok auf, drücken SHIFT+Loktaste und blättern dann auf der rechten Seite nach unten, bis zu „CV programmieren“. Das wählen wir mit der Taste links aus. Nun erscheint ein Fenster mit der „CV-Adresse“ und einem Balken. Die CV-Adresse ist eine Nummer, das CV für die Digital-Adresse hat zum Beispiel immer die „1“. Nicht alle CVs sind festgelegt, auf einige haben sich die US-Organisation NRMA und auch der Herstellerverband aber geeinigt.

Zu den festgelegten CVs gehört die Adresse auf „1“. Die Kerneigenschaften für Vmin auf „2“, Anfahrverzögerung auf „3“ und Bremsverzögerung auf „4“ gelten als empfohlen und werden im Regelfall von allen Herstellern eingehalten. Diese Eigenschaften haben wir bereits an anderer Stelle angepasst, nämlich über den Befehl „Lok bearbeiten“ und dann „Vmax“, „Vmin“ bzw. „ACC/DEC“. Als Standards gelten diese



Fahreigenschaften von Loks verändern? Über die Konfigurationsvariablen (CVs) kein Problem. Das macht Spaß – aber man sollte wissen, was man tut. Deshalb ...



... gehen wir mit System vor. Dabei hilft uns, dass einige der wichtigsten CVs international identisch sind. Die Digital-Adresse etwa ist immer in CV 1 hinterlegt.



Die CV für die Anfahrverzögerung ist in CV 3 zu finden. Je nach Einstellung bremst oder beschleunigt die angesprochene Lok nun langsam oder ziemlich flott.



Das Fenster zeigt zunächst „0“, die Werkseinstellung bleibt daher verborgen. Also probieren wir es aus und wählen „230“, fast den Maximalwert. Die BR 64 braucht dann fast ...



... eine Minute, um auf Tempo zu kommen. Das andere Extrem: Beim CV-Wert 10 reagiert sie fast im Handumdrehen. CVs sollte aber nur ändern, wer sich gut damit auskennt.


CVs für alle Decoder, daher kann hier die konkrete Eigenschaft wie „ACC“ stehen statt CV 3.

Das gilt freilich nicht überall, man muss also wissen, was im CV drin steckt. Bei der Anfahrverzögerung wissen wir es und stellen daher CV-Adresse „3“ ein und bestätigen rechts unten. Das nächste Fenster verlangt nun den CV-Wert, also die Größe der gewählten Einstellung. Es zeigt stets „0“ an, nicht den Werkswert. Hier wählen wir „230“, das ist fast der Maximalwert. Das bestätigen wir mit dem Haken unten rechts. Nun schreibt die MS2 eine kleine Weile, die Lichter unserer BR64 blinken. Über die „Zurück“-Taste kommen wir in den Fahrmodus. Unsere BR64 braucht nun fast eine Minute, um aufs Höchsttempo zu kommen, und fast genauso lange dauert es beim Bremsen. Bei MM2-Decodern werden Anfahr- und Bremsverzögerung synchron geändert. Setzen wir die Werte zum Vergleich auf „10“, fährt der Zug bedeutend schneller an und steht im Handumdrehen.

Das Feld der Änderungen ist groß, es gibt CVs für ein Decoder-Reset, für die Motorregelung, für den Soundabstand der Dampfstöße und die Schwelle des

CV-Register	Eigenschaft	Vorgeschrieben/ Empfohlen
1	Digital-Adresse	V
2	Vmin (eigentlich Anfahrspannung = Mindestgeschwindigkeit)	e
3	Anfahrverzögerung	e
4	Bremsverzögerung	e
7	Auslesen Decoderversion	V
8	Auslesen Hersteller	V
11	Maximalzeit ohne Datenempfang	e
29	Decoder-Konfiguration	V

Bremsenquietschens. Märklin hat die CVs für seine Nachrüstdecoder zusammengefasst, aber da es keine Normung gibt, gelten die Werte ausschließlich für diese Decoder. Kennt man den Decoder und das jeweilige CV, ist die Änderung mit der MS2 kein Problem und die Effekte sind verblüffend. Kennt man sie nicht, sollte man im Zweifel die Finger davon lassen. Schließlich ist das Individualisierungspotenzial auch so groß genug. Im Notfall lassen sich die Werkseinstellungen mit CV-Adresse 8 und dem CV-Wert 8 wiederherstellen.

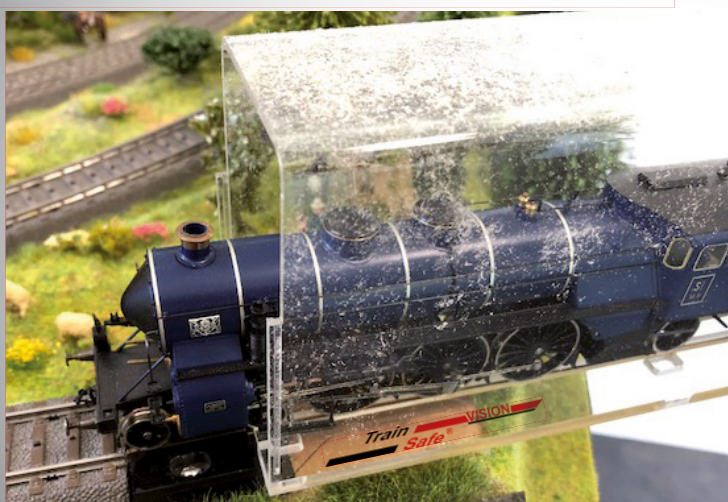
Und noch mehr Effekte bietet die andere Seite der Mobile Station: Sie steuert als Zentrale auch Weichen, Signale und Entkupplungsgleise, und das mit ähnlich vielen Einstellmöglichkeiten. Im nächsten Heft beginnen wir mit den Grundlagen der Magnetartikelsteuerung. 

*Text und Screens: Hanne Günther; Fotos: Märklin*



Alle Folgen dieser Serie stehen für Sie unter [www.maerklin-magazin.de](http://www.maerklin-magazin.de) als PDF zum Herunterladen bereit.

## Bester Schutz .....



## ...seit 25 Jahren

Eine Vitrine, die ebenso revolutionär, wie einfach daher kam – feiert 25jähriges!

Das Train-Safe Team dankt seinen Kunden, ohne die dieses Jubiläum nicht möglich gewesen wäre, und freut sich auf die nächsten „staubfreien“ Jahre!

Besuchen Sie den Train-Safe Shop unter [www.train-safe.de](http://www.train-safe.de) oder bestellen Sie unseren kostenlosen Train-Safe Katalog!



**HLS Berg GmbH & Co. KG**

Alte Eisenstraße 41, D-57258 Freudenberg  
Telefon +49 (0) 27 34/4 79 99-40, Telefax +49 (0) 27 34/4 79 99-41

Vertretungen: Holland - [info@train-safe.nl](mailto:info@train-safe.nl), Schweiz - [info@train-safe.ch](mailto:info@train-safe.ch)  
[info@train-safe.de](mailto:info@train-safe.de), <http://www.train-safe.de>