

Klassiker auf Nebenstrecken: der Schienenbus. Einzelne Funktionen – von der Bahnhofsdurchsage bis zum Starten des Dieselmotors – lassen sich an der Central Station bequem zu einem vorbildgerechten Funktionsablauf verknüpfen.





CENTRAL STATION 3, TEIL 9

# Ereignis-Gala

Die Verknüpfung einzelner Funktionen zu automatischen Abläufen macht aus dem reinen Fahrbetrieb ein vorbildgerechtes Ereignisfeuerwerk: dank der CS3 kein Problem.





**D**ie Weichen und Signale sind eingerichtet, die Lokomotiven sind in die Lokliste aufgenommen und das Gleisbild zeigt eine übersichtliche und komfortable Bedienungsoberfläche für die Stellung der Weichen und Signale: Wer seine Modellbahn manuell steuern möchte, wird sich jetzt bereits zufrieden zurücklehnen und keine weiteren Betriebsmöglichkeiten vermissen. Es gibt im Digital-Modus aber eine Reihe von Schaltungen und Betriebssequenzen, die uns den Betrieb auf der Anlage sicherer, abwechslungsreicher und komfortabler gestalten. Neben den klassischen Fahrstraßen fallen auch weitere Abläufe unter diese Rubrik. Bei der CS3 werden diese als „Ereignis“ bezeichnet.

**Spannendes Drehbuch für das Warm-up einer Diesellok**

Ein Beispiel: Moderne mfx-Lokomotiven bieten eine Fülle unterschiedlicher Schaltfunktionen, die typisch für bestimmte Betriebssituationen sind. Wird eine Diesellok in Betrieb genommen, dann können manuell mehrere Betriebsgeräusche und sonstige Funktionen ausgelöst werden. So hört man zuerst das Zuklappen der Führerstandstür, erlebt das Einschalten der Führerstandsbeleuchtung und das Anwerfen des Dieselmotors. Dann werden die Stirnbeleuchtung eingeschaltet, die Bremsen gelöst, die Führerstandsbeleuchtung wieder ausgeschaltet und zuletzt brüllt der mehrzylindrige Dieselmotor auf, wenn die Lok ihre ersten Meter zurücklegt. All diese Funktionen kann man wie beschrieben über Schaltfunktionen ausführen. Aber komfortabler ist es, wenn dieser Betriebsablauf via Digital-Steuerung auf einen Tastendruck ausgelöst wird. Hier kommen die Ereignisse ins Spiel, die solche Betriebsabläufe steuern können.

Sie ermöglichen zum Beispiel auch Sicherungsmaßnahmen wie einen Blockstreckenbetrieb oder regeln einen abwechslungsreichen Zugbetrieb über Schattenbahnhöfe. Wer die Anlage geschickt plant, kann selbst bei einer kleineren Anlage mit einem beschränkten Fahrzeugbestand einem Zuschauer einen abwechslungsreichen Zugbetrieb bieten, der sich frühestens nach einer halben Stunde wiederholt und so die dahinter liegenden Algorithmen der Entschlüsselung durch den Betrachter entzieht.

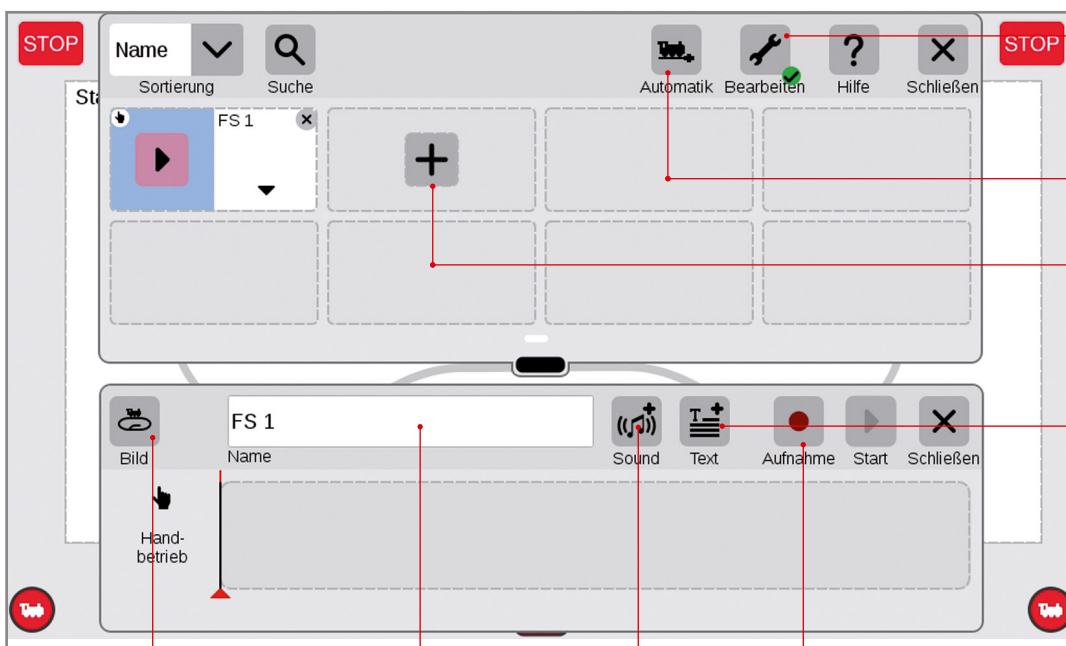
**In die Ereignisse können sehr unterschiedliche Betriebsabläufe aufgenommen werden wie:**

- 1 das Schalten von Weichen
- 2 das Schalten von Signalen
- 3 Geschwindigkeitsänderung von Lokomotiven
- 4 Fahrtrichtungswechsel von Lokomotiven
- 5 Schalten von Lokfunktionen
- 6 Aufrufen anderer Ereignisse

**Das Timing muss stimmen – via CS3 kein Problem**

Neben der Reihenfolge, in der diese einzelnen Schritte einprogrammiert werden, spielt auch die Zeitspanne zwischen den Einzelaktionen eine wichtige Rolle. Diese Zeiten können jederzeit manuell angepasst werden. Zudem lassen sich weitere Elemente nutzen, um Abweichungen im rein zeitbezogenen Ablauf zu korrigieren, die bei längerem Fahrbetrieb zwangsläufig auftreten. Dies sind zum Beispiel Signale oder Signalabschnitte, die über einen Decoder m84 geschaltet werden. Dabei spielt es keine Rolle, ob diese mit einem Bremsbaustein kombiniert sind.

**Ein Ereignis oder eine Ablaufsteuerung anlegen**



Button, um Ereignisse neu anzulegen oder zu bearbeiten.

Hier können Sie die Automatik vorübergehend abschalten.

Mit dem Pluszeichen starten Sie die Eingabe für ein neues Ereignis.

Dient der Eingabe von Informationen, wenn Sie nach Fahrplan fahren wollen.

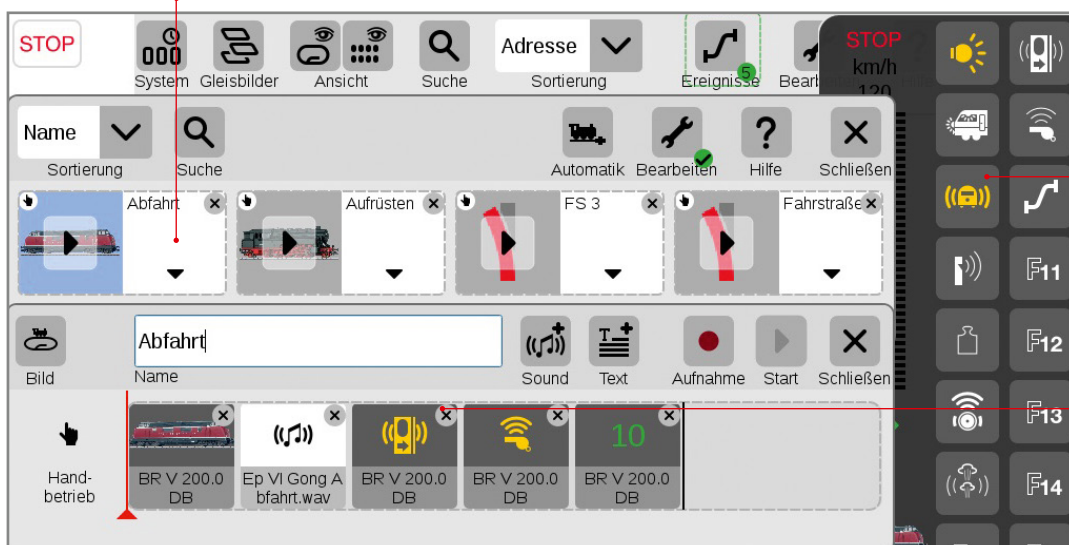
Jeder Ablauf kann optisch mit einem Foto unterlegt werden.

Hier tragen Sie den individuellen Namen für Fahrstraßen, Abläufe etc. ein.

Einfache Möglichkeit, um Sounddateien zu integrieren.

Alternative zur manuellen Eingabe: die Abläufe im Betrieb aufzeichnen.

**So verknüpfen Sie einzelne Lokfunktionen zu einem Ereignis**



Das Ereignisfenster bietet eine Übersicht über die bereits erstellten Abläufe.

Die Funktionen werden aus dem Fahrpult direkt in das Bearbeitungs-fenster gezogen.

Einfach auf die Funktion tippen, um Schaltdetails festzulegen.

Eine einfahrende Lok wird an einem solchen Signal immer in einem vordefinierten Bereich halten, unabhängig davon, ob der davor zurückgelegte Bereich schneller oder etwas langsamer durchfahren wurde. So ist sichergestellt, dass dieses Modell für das folgende Ereignis immer wieder von einem genau definierten Punkt aus starten wird.

Beginnen wollen wir aber mit der Aufnahme eines am Anfang vorgestellten Betriebsablaufs. Bei der Eingabe eines Ereignisses sollten wir uns zuerst einen Namen für dieses Ereignis überlegen. Dieser sollte so prägnant sein, dass wir ihn über den Namen immer leicht identifizieren können. Die eigentliche Eingabe des Betriebsablaufes ist denkbar einfach. Wir müssen lediglich den Betriebsablauf einmal im Aufnahmemodus vorspielen. Die CS3 notiert dann alle Bedienschritte, die wir während dieser Eingabeperiode machen.

**Beim Programmieren unerwünschte Störungen vermeiden**

Tipp: Das Programmieren eines Ereignisses sollte erfolgen, ohne dass irgendwelche anderen Aktivitäten auf der Anlage durchgeführt werden. Jeder andere Bedienschritt – zum Beispiel von einem Mitspieler – würde vom System nämlich gnadenlos mit aufgezeichnet. Dies gilt auch für Automatikschaltungen an weiteren verbundenen Bediengeräten (z. B. Fahrstraßenschaltungen durch eine zusätzlich vorhandene CS2). Würden diese zur selben Zeit ausgelöst, wären diese Bedienschritte mit integriert – und das komplette Ereignis somit wertlos.

Soll zum Beispiel die Abfahrt einer Lok als Ereignis hinterlegt werden, dann können folgende Bedienschritte bei entsprechender Ausstattung der Lok eingegeben werden (siehe Bild oben):

- Schritt 1:** Die Funktion Bahnhofsdurchsage „Vorsicht bei der Abfahrt, Türen schließen selbsttätig“ wird ausgelöst.
- Schritt 2:** Das Geräusch der sich schließenden Türen wird ausgelöst.
- Schritt 3:** Der Schaffnerpiff wird ausgelöst.
- Schritt 4:** Die Lok wird auf Fahrstufe 10 beschleunigt.

Nach der Eingabe dieser einzelnen Schritte in das Ereignis schauen wir uns das Ergebnis im Bearbeitungsfenster an. Stimmt der zeitliche Abstand zwischen den einzelnen Aktionen? Falls nicht, können wir dies in einem separaten Menü innerhalb des Ereignisses jetzt leicht anpassen. Sind eventuell Befehle dazwischengerutscht, die wir nicht benötigen? Bei der Eingabe der Geschwindigkeit bei Schritt 4 kann es zum Beispiel passieren, dass hier das System mehr als einen Eingabeschritt →



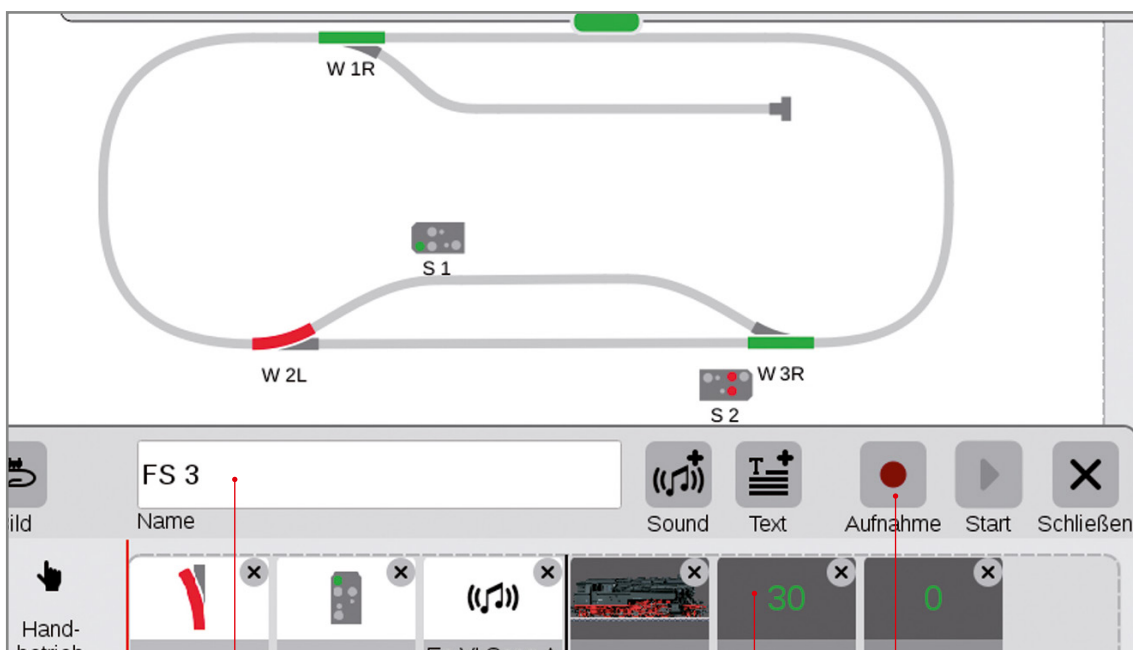
Die Parameter einer Funktion können individuell angepasst werden wie hier die Dauer für das Geräusch „Türen schließen“ (in Sekunden).



Ein ganzes Ereignis – hier die Abfahrt – lässt sich wiederum auf einer Funktionstaste ablegen und so einfach per Fingertipp starten.



**So nutzen Sie die Aufnahmefunktion für eine Fahrstraße**



Jede Fahrstraße kann mit einem individuellen Namen versehen werden. Einzelne Funktionen lassen sich direkt im Gleisbild schalten.

Nach der Aufnahme können Details wie die Fahrgeschwindigkeit per Fingertipp jederzeit nachbearbeitet werden.

Wichtigste Funktion: Den „Aufnahme“-Knopf antippen und die folgenden Abläufe werden von der CS3 aufgezeichnet.

→ notiert hat. Hier können wir auch bis auf den letzten Befehl die anderen Geschwindigkeitsbefehle löschen. Durch die integrierte Anfahrverzögerung erreichen wir auch so ein sehr vorbildgerechtes Fahrverhalten mit der Simulation der Masseträgheit.

Jetzt müssen wir nur in den Einstellungen dieser Lok auf die Registerkarte „Einrichten“ wechseln. Dort wird eine noch unbelegte Funktionsschaltfläche mit dem soeben definierten Ereignis verknüpft. Danach können wir immer, wenn diese Lok im Bahnhof steht, mit einem Knopfdruck diesen Betriebsablauf auslösen und anschließend die Lok manuell weitersteuern.

Tipp: Bei der Eingabe solcher Abläufe ist es in der Praxis meist beeindruckender, wenn zwischen den einzelnen

Schritten eine genügend große Pause ist. Lassen Sie sich daher ruhig etwas Zeit, bevor Sie den nächsten Schritt vorgeben.

Ereignisse können natürlich auch über Kontakte ausgelöst werden, die über ein Rückmeldemodul s88 AC (Art. 60881), s88 DC (60882) oder L88 (60883) ihre Zustandsänderung an die CS3 melden können. Folgender Punkt ist hier im Vergleich zwischen der CS3 und der CS3 plus zu beachten: Die CS3 plus (60216) bietet eine direkte Anschlussmöglichkeit für die Decoder 60881 und/oder 60882. Wer bei der CS3 (60226) ein Rückmeldemodul einsetzen will, muss zwingend zuerst ein L88 einsetzen. Dieses L88 und alle daran angeschlossenen Rückmeldemodule s88 werden über ein eigenes Schaltnetzteil versorgt, sodass dieser Bereich leistungsmäßig nicht die CS3 belastet. Das Rückmeldemodul L88 kann natürlich auch zusammen mit einer CS3 plus eingesetzt werden. Auch können mehrere L88 verwendet werden, die z. B. örtlich weit voneinander entfernt eingebaut und so für die dort jeweils eingebauten Kontakte zuständig sind. Angeschlossen sind diese Rückmeldemodule L88 dann an den CAN-Bus der CS3, der über eine Kombination aus Terminal 60145 und Verlängerungskabel 60126 überall auf der Anlage Anschlusspunkte für Booster 60174 oder 60175, für weitere Bediengeräte wie die Mobile Station oder eben diese Rückmeldemodule bereitstellen kann. Typische Ereignisse, die über diese Kontakte gesteuert werden, sind zum Beispiel:

**CS3-Ratgeber**

Weitere Tipps und Informationen zum Programmieren von Ereignissen erhalten Sie auch im neuen Märklin Digital-Buch (Art. 03082). Dort werden die einzelnen Schritte zum Anlegen von Funktionsabläufen und Fahrstraßen ausführlich vorgestellt.



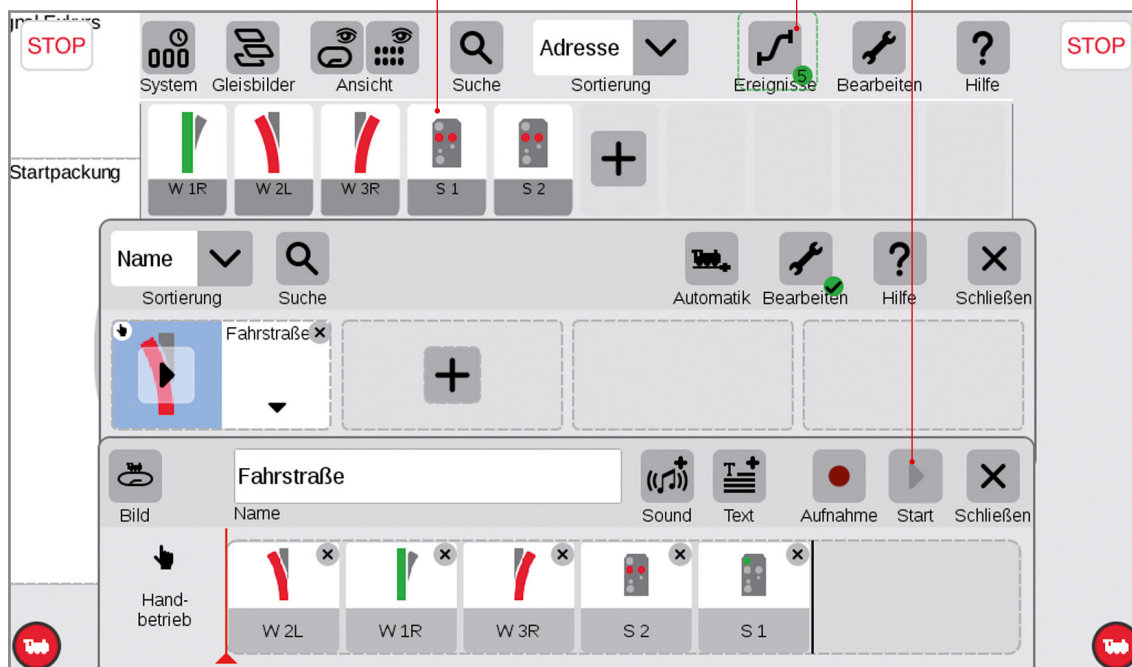


### So legen Sie eine Fahrstraße manuell an

Die Fahrstraße entsteht Schritt für Schritt, indem die notwendigen Magnetartikel aus der Artikelliste in das bearbeitete Ereignis gezogen werden.

Zeigt an, dass aktuell ein Ereignis mit fünf Aktionsschritten bearbeitet wird.

Über die Starttaste lässt sich während der Programmierung die Fahrstraße zur Überprüfung zu einem Testlauf auslösen.



- Ein Signal, das gerade überfahren wurde, soll wieder sicherheitshalber auf „Halt“ geschaltet werden.
- Ein Blockabschnitt soll gesichert werden.
- In einem Schattenbahnhof wird der gerade einfahrende Zug durch einen anderen ausfahrenden Zug ersetzt.
- Ein Zug pendelt immer zwischen zwei Punkten hin und her. Gegebenenfalls hält er noch bei einer oder mehreren Zwischenstationen.
- usw.

#### Unser nächstes Projekt: eine Anlage mit CS3-Anbindung

Damit diese Beispiele etwas transparenter werden, beginnen wir ab dem nächsten Heft mit einer Anlage, die wir schrittweise in die CS3 aufnehmen und die dann auch mit entsprechenden halb- und vollautomatischen Betriebsabläufen gespeickt wird. Dabei versuchen wir, auch einige Tipps zu geben, die generell bei der Planung und dem Aufbau einer solchen Anlage von Nutzen sein können. Lassen Sie sich also ab der Ausgabe 5/2017 überraschen vom Potenzial dieser Digital-Anlage, die trotz überschaubarer Abmessungen sehr viel Betrieb und Abwechslung bieten wird.

*Text: Frank Mayer; Skizzen und Fotos: Märklin*

Insbesondere im Bahnhofsbereich sorgt die simultane und individuelle Steuerung verschiedener Lokomotiven durch die CS für großes Kino am Gleis.



Sie finden alle Folgen dieser Serie im Internet unter [www.maerklin-magazin.de](http://www.maerklin-magazin.de)