

# Mehr als acht Anschlüsse

Wie jedes Jahr traf sich das DCC-Normungsgremium am Rande der Nürnberger Spielwarenmesse, um über die Weiterentwicklung der NMRA- bzw. NEM-Digitalstandards zu beraten. Ein wichtiges Thema war diesmal die Schnittstellenfrage. Heraus kam ein Konzept für einen bis zu 22-poligen Stecker.

Seit etwa 1999 wird im zuständigen Gremium der NMRA (DCC Working Group) über eine neue Steckerdefinition diskutiert, die mehr als sechs (NEM 651) bzw. acht (NEM 652) Anschlüsse hat. Ziel ist, dem Modellbahner aktuelle technische Möglichkeiten einfach zugänglich zu machen. Der Einsatz der neuen Stecker soll von Spurweite N bis 0 möglich sein.

Die Notwendigkeit einer solchen Erweiterung steht außer Zweifel: Nicht nur Einrichtungen wie separat schaltbares Rücklicht, Führerstandbeleuchtung oder Lautsprecher machen sie erforderlich, auch Funktionsbeleuchtungen wie Drehlichter und neue Motortechnologien. Die Alternative – die Integration eines Decoders direkt in der Lok, um eine Steckerlösung zu vermeiden – hat sich bisher als Irrweg erwiesen. Zum einen bauen die Fahrzeughersteller üblicherweise nur mäßig gute Decoder ein, zum anderen kann der Modellbahner nicht mehr auf technische Neuerungen (z.B. RailCom) reagieren, indem er einen anderen Decoder in das Fahrzeug einsetzt.

Steckdecoder-Definitionen, die neben einem vielpoligen Stecker auch den Raum für den Decoder festlegen, scheinen nach derzeitigem Wissensstand die beste Lösung zu sein. Immer wieder waren in der Vergangenheit Verpackungen mit den einschlägigen Digitalsymbolen gekennzeichnet. Das ent-

haltene Fahrzeugmodell war denn auch mit der ausgewiesenen Schnittstelle ausgerüstet – nur an Platz für den Stecker, geschweige denn den Decoder hatten die Konstrukteure nicht gedacht.

## Neue Stecker

Im Jahr 2005 präsentierte Märklin mit Unterstützung von ESU die 21-polige Schnittstelle. Da diese Schnittstelle von Märklin verbaut wird und auch in Trix-Modellen zu finden ist, wird ihr das Potential zugeschrieben, de facto Industriestandard zu werden. Der Ansatz fand sofort großen Anklang, jedoch wurden bereits bei der Präsentation viele Verbesserungsvorschläge laut. Märklin stellte klar, dass es sich um eine Hausnorm handele, es bereits darauf basierende Modelle gäbe und daher keinerlei Absicht bestehe, Änderungen vorzunehmen. Der Stecker selbst ist ein zweireihiger 22-poliger Industriestecker im 1,27-mm-Raster und wird von mehreren Herstellern gefertigt. Damit scheint eine langfristige Verfügbarkeit sichergestellt. Spezialstecker, wie sie in Mobiltelefonen oder Laptops verwendet werden, wurden aus Gründen der Versorgungssicherheit frühzeitig aus der Diskussion um neue Steckernormen verbannt.

Es wurde vereinbart, die Märklin-Schnittstelle zu überarbeiten. Üblicherweise wird mit

dem Einsatz von vorgeschlagenen Normen zugewartet und auch nicht öffentlich darüber diskutiert, bis diese abgestimmt sind. So ist es möglich, möglichst viele verschiedene Aspekte in die Norm einzuarbeiten, ohne bei den Modellbahnern allzu große Verwirrung hervorzurufen. Der Vorschlag, den Märklin ursprünglich als Hausnorm präsentierte, wurde allerdings offensichtlich mangels Wissen über die PluX-Anstrengungen von einigen Herstellern als willkommene Rettung im Anschlussmangel übernommen.

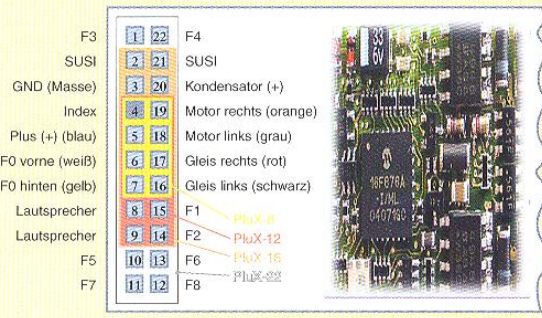
Im Jahr 2006 kristallisierte sich PluX-22 als Normungsvorschlag heraus und wurde Anfang 2007 präsentiert. Es ist zu erwarten, dass beide Versionen, 21-polig nach Märklin und die PluX-Varianten, einige Zeit nebeneinander am Markt verfügbar sein werden. Da der PluX-Vorschlag mehr Flexibilität bietet, werden die Hersteller von Gleichstrom-Modellen vermutlich eher in diese Richtung gehen.

## 21-polig von Märklin/Trix

Der 21-polige Stecker wird vor allem für Modelle mit bürstenlosen Motoren von Interesse sein und von Märklin und Trix verwendet werden. Er bietet neben dem Spitzenlicht drei Funktionsausgänge und die Möglichkeit, einen Synchronmotor (Sinus-Motor) anzuschließen. Hierfür sind je drei Hall- und

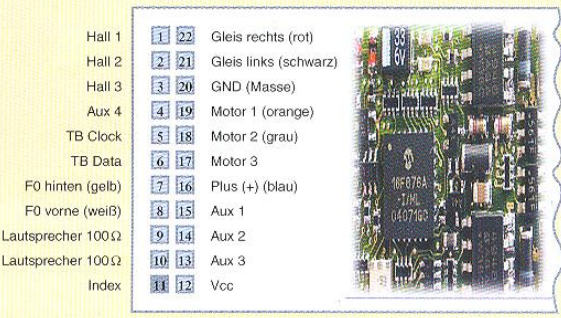
### PluX-8, PluX-12, PluX-16, PluX-22

Das PluX-Konzept sieht einen 22-poligen Stecker vor, bei dem die wichtigsten Anschlüsse im zentralen Bereich zu finden sind. So bieten die Pins 4 – 7 und 16 – 19 die gleiche Konnektivität wie eine NEM-652-Schnittstelle, genannt wird diese achtpolige Variante dann PluX-8 (gelb). Denkbar ist eine 12-polige Ausführung mit zusätzlichen Lautsprecher- und F1/F2-Anschlüssen (PluX-12). PluX-16 (orange) erweitert die Möglichkeiten zusätzlich um Pins für einen Speicherkondensator und SUSI. Die volle Belegung – PluX-22 – trägt dem gestiegenen Bedürfnis nach schaltbaren Zusatzfunktionen in weitem Maße Rechnung: F0-F8 sind angeschlossen.



### 21-polige Schnittstelle von Märklin

Nahezu zeitgleich mit der Central Station führte Märklin neue Stecker für seine Digitaldecoder ein. Die 21-polige Schnittstelle, für die auch von ESU verschiedene Elektronikern erhältlich sind, beginnt – nicht zuletzt durch Trix – im Zweileiter- bzw. DCC-Markt Fuß zu fassen. Dabei ist das Mehr an Anschlüssen gegenüber bestehenden Normen vor allem den Märklin-Sinus-Motoren geschuldet, die zwingend eine elektronische Ansteuerung benötigen. Die Pins 1 – 3 und 17 – 19 sind für die Kontaktierung der DC-brushless-Motoren vorgesehen und stehen anderen Anwendungen nicht mehr zur Verfügung.



Motoranschlüsse vorgesehen. Problematisch ist das Herausführen der Decoderversorgung (Pin12). Es ist zu befürchten, dass unvorsichtige Anwender den Decoderprozessor dadurch allzu leicht beschädigen könnten. SUSI-Anschlüsse sind nicht vorgesehen. Auch die Anforderung, 100-Ohm-Lautsprecher zu verwenden, führt zu Diskussionen. Der 21-polige-Stecker befindet sich auf der Lokseite, die Buchse am Decoder. Dies ist vorteilhaft, da die Buchse je nach Bedarf auf der Ober- oder Unterseite des Decoders montiert werden kann und die Pins durch die Platine ragen dürfen. Das erleichtert die Arbeit der Decoderkonstrukteure. Neben dem Stecker ist auch die Baugröße des Decoders vorgegeben. Kabel zwischen Decoder und Lok sollen entfallen, der Einbau somit erleichtert werden.

Die teilweise nicht nachvollziehbare Anordnung der Anschlüsse wird von Märklin nicht erklärt. Eine Umgruppierung würde mehr Flexibilität ermöglichen, z.B. schmalere Steckervarianten. Mit Anpassungen ist freilich nicht zu rechnen, da der Vorschlag ursprünglich eine Hausnorm war und vor der Normveröffentlichung bereits benutzt wird.

### PluX für DC-Modelle

Der PluX-Stecker unterscheidet sich zunächst mechanisch vom 21-Pin-Vorschlag. Der Index-Pin, der als Verdrehungsschutz dient, liegt an anderer Stelle. Die Stifte befinden sich auf dem Decoder, um Verwechslungen mit dem 21-Pin-Stecker zu vermeiden. Die Anordnung der Kontakte erlaubt eine größere Flexibilität und bietet mehr Funktionsausgänge. Decoder und/oder Lok können eine schmalere Steckerauslegung vorsehen. Die jeweilige Gegenseite darf mehr oder weniger Pins haben. So eröffnet sich die Möglichkeit, einfache, preiswerte Decoder-Ausführungen anbieten zu können, die aber dennoch mit jeder Steckervariante elektrisch funktionieren. Vorgesehen sind neben der 22-poligen auch eine 16- und 8-polige Variante, die auf Funktionsausgänge verzichten. Die 12-polige Form passt noch in Spur-N-Fahrzeuge.

Die PluX-8-Ausführung ist sehr ähnlich der NEM-651-Schnittstelle und macht es mit geringem Aufwand möglich, diese zu adaptieren bzw. vorhandene Decoder einzusetzen. Es gibt allerdings Bedenken, dass die „kleinen“ PluX-Schnittstellen mechanisch zu wenig Kraft über die Pins aufnehmen können, um einen Decoder sicher festzuhalten. Allerdings hat ein NEM-651-Stecker nur sechs Pole, und dort funktioniert es auch.

Beide Steckervarianten – 21-polig und PluX-22 – haben ihre Berechtigung. Es ist derzeit keiner der beiden Vorschläge als Norm verabschiedet. Dies wäre jedoch für Hersteller vor allem aus rechtlichen Gründen äußerst wichtig, um späteren Streitereien vorzubeugen. Modellbahner wiederum wüssten, auf welche Pferde sie setzen können. □

TEXT UND GRAFIK: ARNOLD HÜBSCH



Der große Stand der Verlagsgruppe Bahn GmbH ist seit Jahren ein Treffpunkt für Eisenbahnfreunde und Modellbahnfans jeglicher Couleur. FOTO: TOBIAS PCTZ

## „Mythos Modellbahn“

Alle Modellbahnfreunde sollten sich den 18. bis 22. April dick im Kalender anstreichen, denn die „Intermodellbau 2007“ in den Dortmunder Westfalenhallen kann erneut mit zahlreichen Attraktionen aufwarten. In den Hallen 6 und 8 präsentieren Modellbahn- und Zubehörhersteller bekannte und neue Produkte. Einmal mehr dürfte jedoch die große Modellbahn-Anlagenschau das Highlight schlechthin werden. 29 fantastische Privat- und Vereinanlagen in allen gängigen Baugrößen aus ganz Europa werden hier präsentiert. Daneben bildet der weitläufige Lounge-Bereich den zentralen Anlaufpunkt für Besucher. Hier gibt's bei Seminaren, Workshops und Foren jede Menge Tipps und kreative Ideen für die Modellbahn-Praxis. Am Freitag, 20. April, signiert Hagen v. Orloff, Moderator der TV-Kultsendung „Eisenbahn-Romantik“, ab 16 Uhr in Halle 8 sein gleichna-

miges Buch, das anlässlich des 15-jährigen Jubiläums der beliebten Sendung die spannendsten Geschichten und schönsten Bilder präsentiert. Klar, dass auch das Eisenbahn-Journal am großen Gemeinschaftsstand der Verlagsgruppe Bahn GmbH mit von der Partie ist – zusammen mit MIBA, Modelleisenbahner und Züge, mit RioGrande-Video und der Edition Eisenbahn-Romantik. Wir freuen uns auf Ihren Besuch an Stand 8018 in Halle 8!

TEXT: THOMAS HELGE

### Intermodellbau 2007

Messe Westfalenhallen Dortmund GmbH  
Rheinlanddamm 200, 44139 Dortmund  
18. bis 22. April 2007, 9 bis 18 Uhr (am So. bis 17 Uhr)  
Erwachsene 11,- €; Jugendliche 14–16 Jahre, Studenten,  
Schüler, Behinderte (pro Person) 8,- €; Kinder 6–13 Jahre  
4,- €; Familienticket 23,- €

Wie in jedem Jahr, werden auch diesmal wieder tolle Anlagen in Dortmund zu sehen sein. Ein Highlight der letztjährigen Messe war ganz sicher das in 1:87 gehaltene Schaustück „Mariaböhe“, erbaut von den bekanntesten niederländischen Modellbauern Henk Wust und D.E. Huisman.

FOTO: EJ/HS

