

Viele Magnetartikel (z. B. Relais, Flügelsignale, Märklin-Weichen usw.) besitzen keine Endabschaltung - sie dürfen nur durch kurze Schaltimpulse angesteuert werden. Auch eine "Rückmeldung" ist nicht möglich. Der Memory-Impulsschalter macht aus jedem einfachen Magnetartikel ein intelligentes Steuermodul für die Modellbahn:

Unabhängig ob der auslösende Impuls kurz oder lang, schwach oder stark ist, der Memory-Schalter 5742 erzeugt automatisch den richtig "dosierten" Schaltimpuls für die angeschlossenen Artikel. Durch einen integrierten "Verstärker" wird auch unter ungünstigen Voraussetzungen (z. B. stark verschmutzte Gleiskontakte) sicheres Schalten gewährleistet. Auch bei einem Dauerstromanschluß wird lediglich ein kurzzeitiger Schaltimpuls ausgelöst, wodurch die empfindlichen Spulen vor einem "Durchbrennen" (Überlastung) geschützt werden. Außerdem bleibt die Schaltstellung (z. B. einer Weiche) gespeichert - auch wenn die Modellbahntrafos ausgeschaltet werden. Die Ansteuerung kann durch Gleis- oder Reedkontakte, Taster, Relais, elektronische Schaltungen usw., erfolgen. Eine Rückmeldeanzeige ergibt sich in Verbindung mit dem BUSCH Taster 5741.

## Inbetriebnahme und Funktionstest

Die Abbildung 1 (auf folgender Seite) zeigt, wie z. B. eine Weiche an den Memory-Impulsschalter angeschlossen wird. An den Buchsen 4 und 6 werden die Weichenkabel für die Schaltvorgänge der Stellungen "gerade" und "abzweigen" angeschlossen. An Buchse 5 kommt der gemeinsame Rückleiter der Weichenantriebe (bei Arnold graues Kabel, Fleischmann: schwarz, Trix: weiß, Märklin: gelb). Das braun/gelbe Anschlußkabel des Magnet-Impulsschalters wird mit dem Lichtausgang des Trafos verbunden (bei Märklin mit 0 und L, bei anderen Herstellern meistens durch ein Weichen- oder Lampensymbol gekennzeichnet). Werden die Buchsen 1 und 2 des Memory-Impulsschalters mit einem Draht kurzzeitig überbrückt, schaltet die Weiche in Stellung "gerade", bei Überbrückung der Buchsen 2 und 3 schaltet die Weiche in Stellung "abzweigen".

Anstelle einer Weiche können auch andere Magnetartikel (wie Formsignale, Relais usw.) angeschlossen werden. Zu beachten ist, daß die angeschlossenen Magnetartikel einen Strombedarf von 1 Ampere nicht überschreiten.

# Wenn etwas nicht funktioniert:

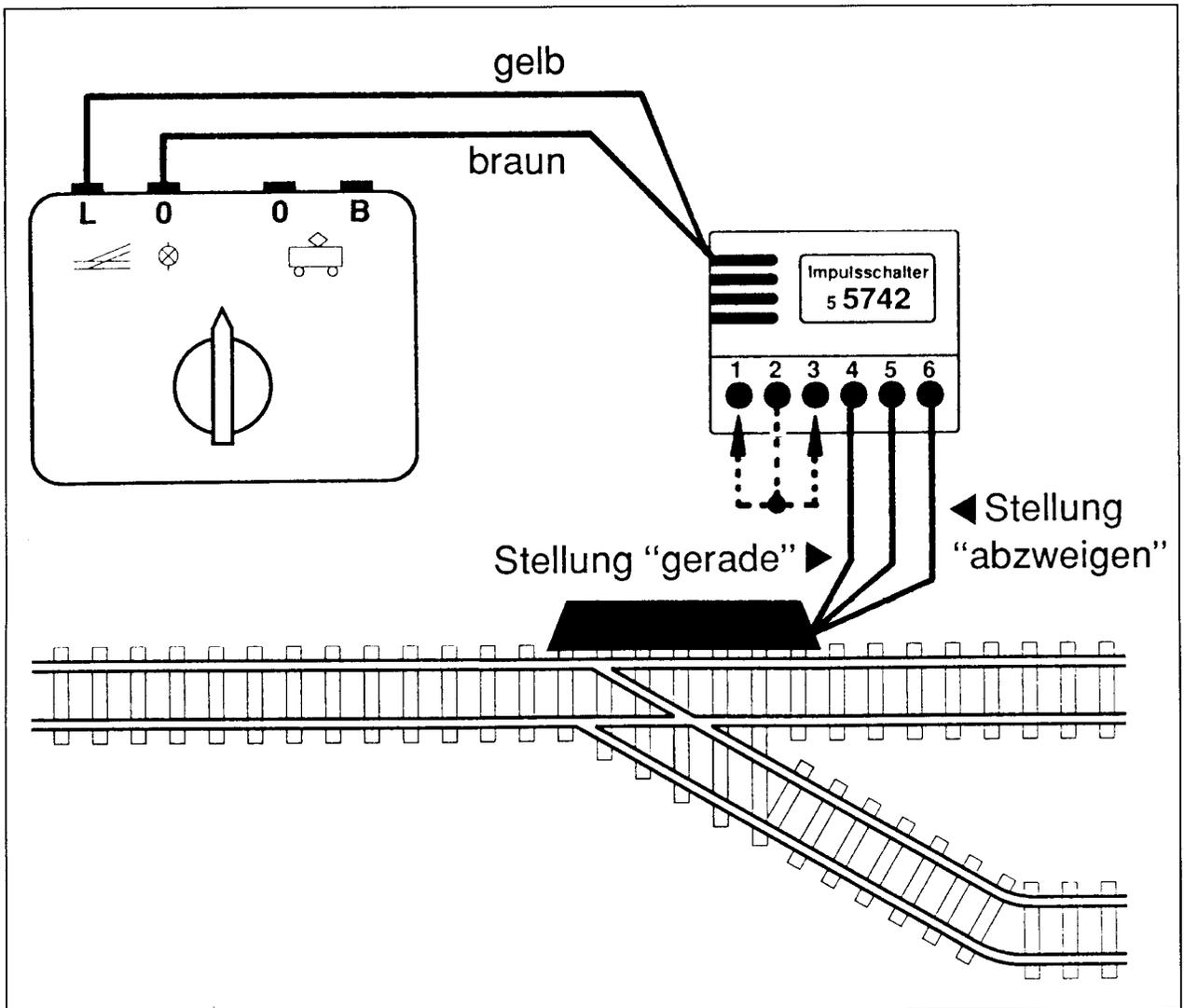
Bei Nichtfunktion ist zu prüfen:

- » Wurde die Weiche korrekt an den Buchsen 4, 5 und 6 des Memory-Impulsschalters angeschlossen?
- » Wurde das braun/gelbe Kabel des Memory-Impulsschalters an den Lichtausgang des Trafos angeschlossen? Beim Anschluß an den Fahrstromausgang von Gleichstrombahnen ergibt sich u. U. keine Funktion.
- » Ist der Trafo eingeschaltet?
- » Funktioniert die Weiche einwandfrei, wenn sie ohne Memory-Impulsschalter am Trafo angeschlossen wird?

» Um die Elektronik des Memory-Impulsschalters im Falle eines Kurzschlusses vor einem zu großen Stromfluß zu schützen, ist eine Sicherung eingebaut. Wurde die Sicherung durch einen Kurzschluß zerstört? Bitte prüfen:

Die Sicherung befindet sich im transparenten Gehäuse unmittelbar hinter den Buchsen 1-3. Sie wird durch zwei Clips gehalten. Im Glasröhrchen der Sicherung muß ein dünner, silbrig glänzender Draht sichtbar sein. Falls nicht, muß die Sicherung ausgetauscht werden.

Abb. 1



## Austausch der Sicherung

Für einen Sicherungswechsel ist die Bodenplatte des Gehäuses zu entfernen (mit kleinem Schraubenzieher zwischen Bodenplatte und Gehäuse greifen und Bodenplatte vorsichtig anheben, damit die Arretierungsnoppen nicht abbrechen - siehe Abbildung 2). Platine aus dem Gehäuse nehmen und Sicherung ersetzen. Die Ersatz-Sicherung muß folgenden Wert haben: 1 A, flink (z. B. BUSCH Ersatz-Sicherung Nr. 5572).

**Bei Verwendung von Sicherungen mit anderen Werten kann der Memory-Impulsschalter zerstört werden.**

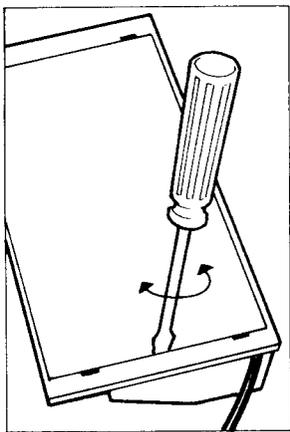


Abb. 2

Anschließend die Platine wieder in das Gehäuse einsetzen. Die Bodenplatte zunächst auf der einen Seite des Gehäuses mit den Arretierungsnoppen einsetzen, dann auf der anderen Seite mit kleinem Schraubenzieher zwischen Bodenplatte und Gehäuse greifen und die Bodenplatte vorsichtig in das Gehäuse drücken.

## Manuell Schalten: Anschluß des BUSCH-Tasters 5741

Zum manuellen Schalten von Weichen, Signalen, Relais usw. wird der BUSCH-Taster 5741 entsprechend Abbildung 3 an den Buchsen 1, 2 und 3 des Memory-Impulsschalters angeschlossen. Der Trafo- bzw. Weichen-Anschluß ergibt sich gemäß Abbildung 1. Der BUSCH-Taster 5741 hat integrierte Rückmeldelampen zur Anzeige der Schaltstellungen von Weichen, Signalen, Relais usw. Die Schaltstellung wird vom Memory-Impulsschalter gespeichert und über die Rückmeldelampen des Tasters angezeigt. Zu beachten ist, daß z. B. bei einer manuellen Weichenstellung (direkt am Weichenantrieb anstelle über den Taster), der Memory-Impulsschalter diesen manuellen Eingriff nicht registrieren kann und damit auch keine Korrektur der Rückmeldung erfolgt. Werden in einem solchen Falle beide Taster abwechselnd betätigt, stimmt die Rückmeldung mit der tatsächlichen Weichenstellung wieder überein.

## Speicherung der Schaltstellung bei Stromunterbrechung

Bei Magnetartikeln ohne Endabschaltung wäre eine echte Rückmeldung nur mit großem elektronischen Aufwand realisierbar. Der Memory-Impulsschalter speichert jedoch die Schaltstellung des angeschlossenen Magnetartikels intern in einem integrierten Schaltkreis (IC). Damit die Schaltstellung gespeichert bleibt, benötigt der IC einen minimalen Strom (der bei einer kurzzeitigen Trafoabschaltung von den integrierten Kondensatoren geliefert wird). Wird der Trafo, an dem der Memory-Impulsschalter angeschlossen ist, längere Zeit abgeschaltet, fehlt der für eine Speicherung erforderliche Strom - der Memory-Impulsschalter "vergißt" die Schaltstellung.

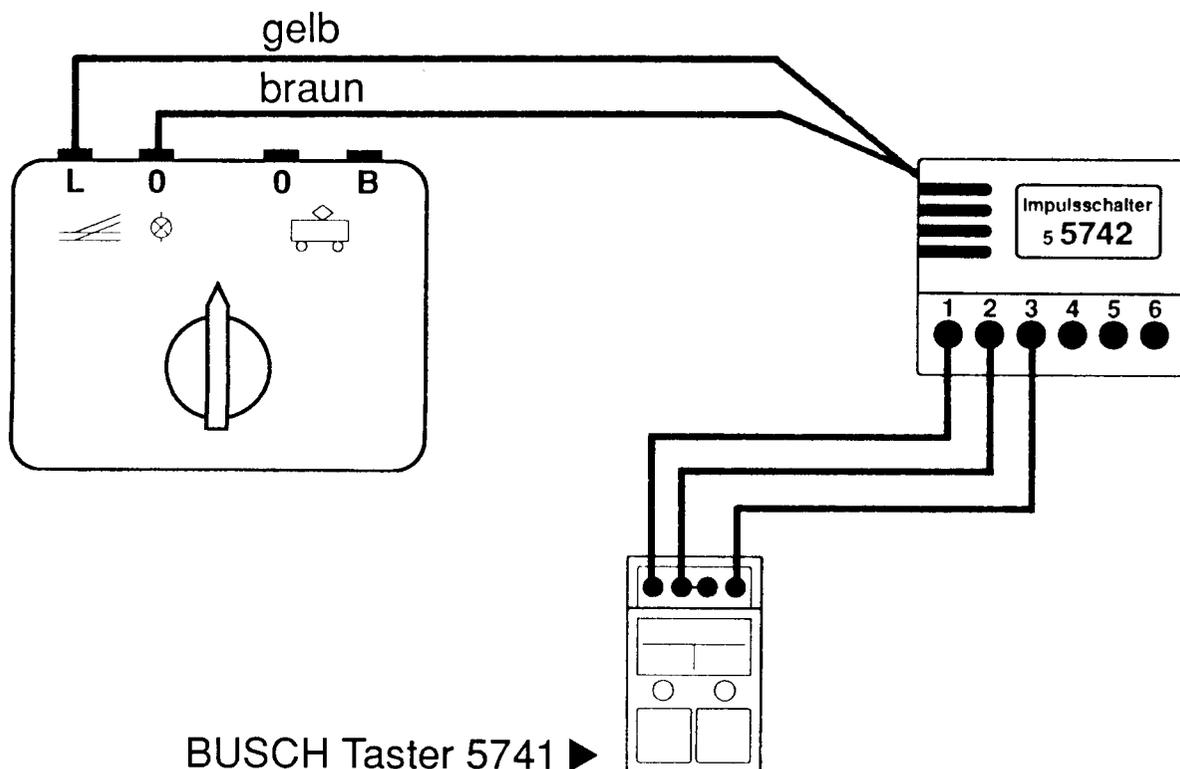
Damit die Schaltstellung auch bei länger abgeschaltetem Trafo gespeichert bleibt, kann eine Batterie (9 V-Block 6 LR 61) am Batterie-Clip des Memory-Impulsschalters angeschlossen werden. Der Batteriestrom wird lediglich für die

## Anschluß von mehreren Magnetartikeln an einen Memory-Impulsschalter

Speicherung der Schaltstellung verwendet. Der Stromverbrauch ist äußerst minimal, die Schaltstellung kann mit einer Batterie viele Monate gespeichert werden. Es können auch mehrere Memory-Impulsschalter durch entsprechende Verdrahtung mit einer Batterie versorgt werden.

Es können mehrere Magnetartikel (Weichen, Signale usw.) an einen Memory-Impulsschalter angeschlossen werden. Sollen z. B. zwei Weichen gleichzeitig geschaltet werden, wird die zweite Weiche zusätzlich zur ersten an die Buchsen 4, 5 und 6 des Memory-Impulsschalters angeschlossen. Beim Anschluß von mehreren Magnetartikeln soll ein Schaltstrom von 1 Ampere nicht überschritten werden. Als Faustregel gilt, daß bei älteren Magnetartikeln (z. B. alte Märklin-Weichen) maximal 2 Stück, bei neueren Magnetartikeln maximal 3 Stück gleichzeitig angeschlossen werden dürfen.

Abb. 3



# Automatisch Schalten: Anschluß von Gleiskontakten

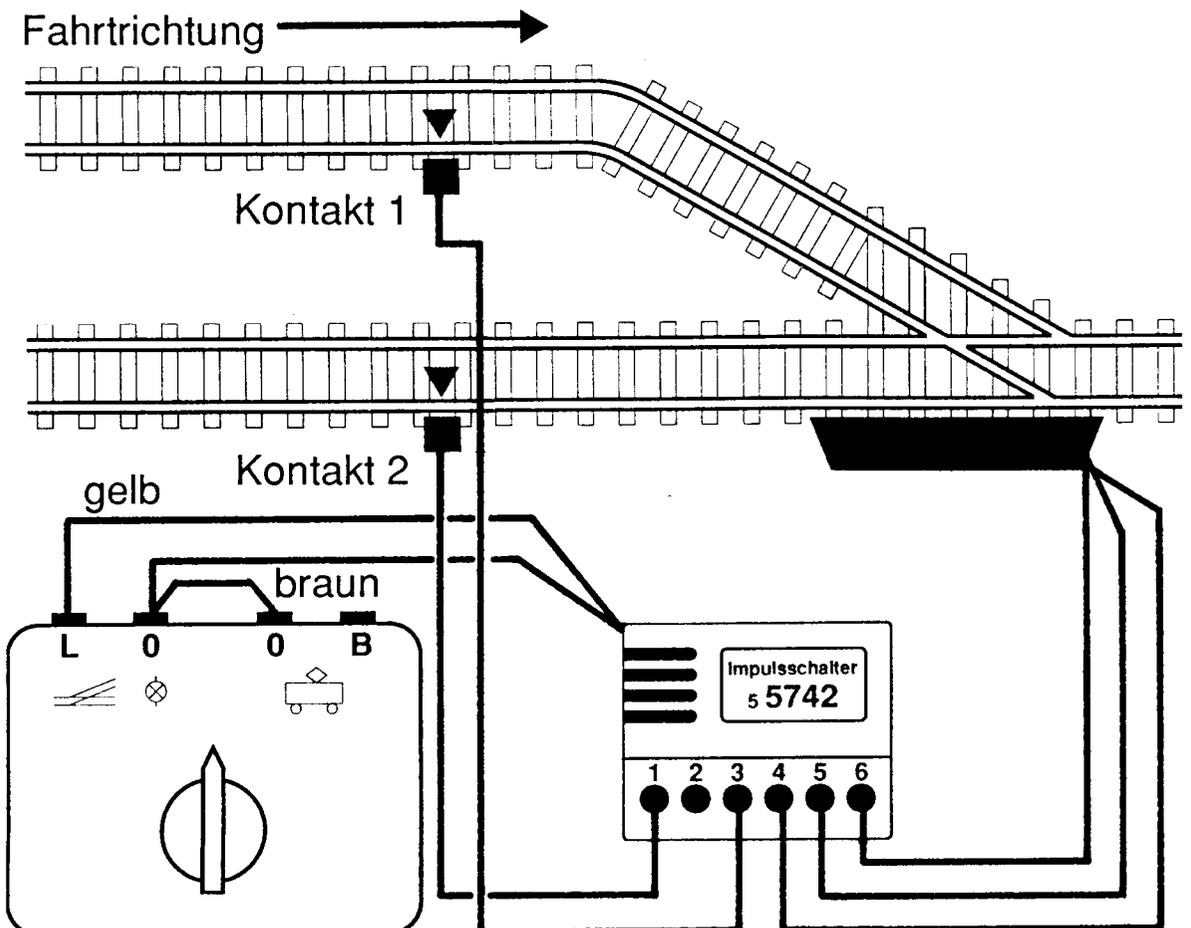
Durch Anschluß von Gleiskontakten an den Memory-Impulsschalter können Magnetartikel automatisch z. B. durch fahrende Züge geschaltet werden. Die prinzipielle Verkabelung zeigt Abbildung 4. Die Gleiskontakte werden an den Buchsen 1 und 3 des Memory-Impulsschalters angeschlossen. Bitte beachten: Die Trafobuchse, an welcher das braune Kabel des Memory-Impulsschalters angeschlossen ist, muß mit einer Trafobuchse des Fahrstroms verbunden werden.

Mit der Schaltung (Abbildung 4) wird die an den Memory-Impulsschalter angeschlossene Weiche durch Züge geschaltet, welche die Kontaktgleise überfahren. Überfährt ein Zug den Gleiskontakt 1, wird die Weiche auf "abzweigen"

geschaltet. Durch Überfahren von Kontakt 2 ergibt sich die Stellung "gerade". Wird an den Buchsen 1, 2 und 3 zusätzlich der BUSCH-Taster 5741 angeschlossen, wird an den Rückmeldeleuchten die jeweilige Schaltstellung der Weiche angezeigt. Außerdem ist mit dem Taster ein manueller Eingriff in den Automatikbetrieb möglich.

Anstelle der Gleiskontakte können in gleicher Weise auch die Stellpulte der Modellbahnhersteller angeschlossen werden. Eine Rückmeldung ist jedoch nur mit dem BUSCH-Taster 5741 möglich.

Abb. 4



## Anschluß von Magnet-Impulsschaltern (Reed-Kontakte, Schutzgas-Kontakte)

Anstelle von Gleiskontakten werden für automatische Steuerungen häufig auch Magnet-Impulsschalter (Reed-Kontakte oder auch Schutzgas-Kontakte genannt) eingesetzt. Magnet-Impulsschalter sind für einen wartungsfreien Dauerbetrieb besonders gut geeignet, weil die Kontakte in einem Glasröhrchen vor Staub und Schmutz geschützt sind. Durch die geringen Abmessungen sind die Impulsschalter kaum sichtbar. Der Schaltimpuls wird durch einen am Zug angebrachten Magneten ausgelöst. Von BUSCH sind empfehlenswert z. B. Mini-Magnet-Impulsschalter 5725 oder Standard-Magnet-Impulsschalter 5726. (Auch von den Modellbahnherstellern werden geeignete Magnet-Impulsschalter angeboten).

Die Abbildung 5 zeigt den prinzipiellen Anschluß von Magnet-Impulsschaltern an den Memory-Impulsschalter 5742. Weichen (bzw. andere Magnetartikel) werden entsprechend Abbildung 1 oder 4 angeschlossen. Wird an die Buchsen 1, 2 und 3 ein BUSCH-Taster 5741 angeschlossen, ergibt sich zusätzlich eine Rückmeldung. Außerdem wird ein manueller Eingriff in den Automatikbetrieb möglich.

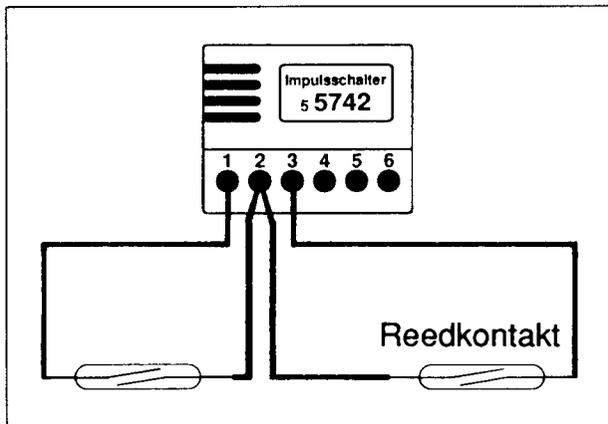


Abb. 5

## Technische Daten

Betriebsspannung 10-16 V Wechselspannung. Zuführung der Betriebsspannung über das gelb/braune Kabel (braun = Masse).

Schaltstrom für angeschlossene Magnetartikel maximal 1 A über Buchsen 4, 5 und 6.

Für Spezialisten: Maximaler Übergangs-Widerstand der angeschlossenen Schaltkontakte 500 W (Buchsen 1 und 3, Buchse 2 = Masse, intern mit dem braunen Kabel verbunden). Mindest-Widerstandswerte für angeschlossene Rückmeldeleuchten (LEDs mit Vorwiderständen usw.) 470 W.

## Betrieb mit Märklin-Digital

Der Memory-Impulsschalter kann auch mit Märklin-Digital gesteuert werden. Hierfür ist der Märklin-Decoder k 84 notwendig. Die Buchse 2 des Memory-Impulsschalters wird mit einem Mittelkontakt (1-4) des Decoders k 84 verbunden. Die Buchsen 1 und 3 des Memory-Impulsschalters werden mit den links und rechts neben dem Mittelkontakt liegenden Buchsen (rote und grüne Kennzeichnung) verbunden. Nach Inbetriebnahme kann der Memory-Impulsschalter über das Märklin-Keyboard bzw. der entsprechenden Taste eines über das Switchboard angeschlossenen Gleisbildstellwerkes geschaltet werden.

## Traintronic von BUSCH ...

Traintronic ist die moderne Produktserie von BUSCH zum elektronischen Steuern, Schalten und Überwachen von Zügen, Weichen, Signalen usw. Traintronic-Artikel sind für alle Bahnsysteme (Gleich- oder Wechselspannung) und für alle Spurweiten geeignet.

Im neuen BUSCH-Gesamtkatalog sind alle lieferbaren Traintronic-Artikel ausführlich beschrieben. Sie erhalten ihn bei Ihrem Fachhändler (oder gegen Einsendung von DM 2,50 in Briefmarken direkt von uns).

**BUSCH** Modellspielwaren  
D-68519 Viernheim/Germany

