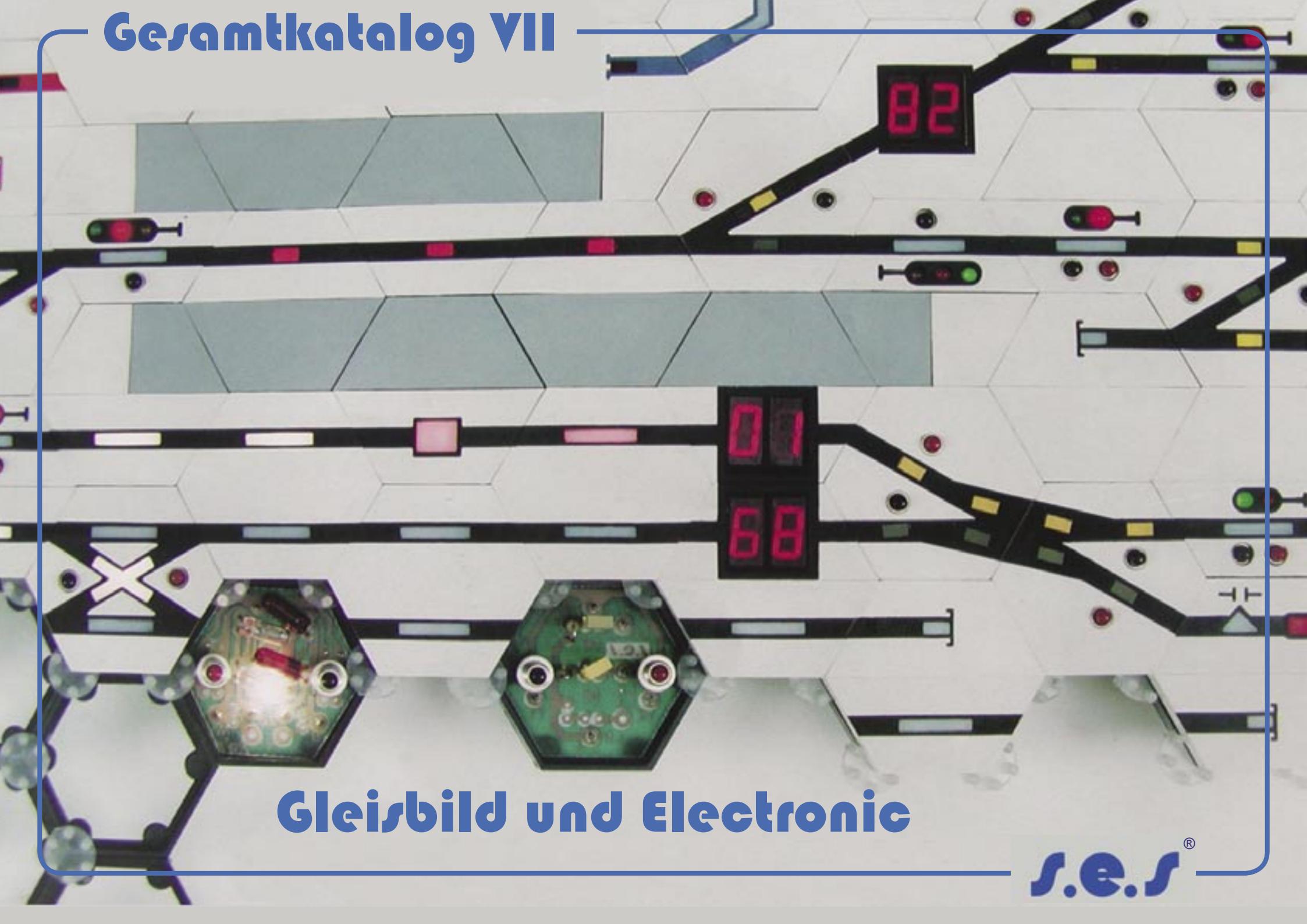


# Gesamtkatalog VII



## Gleisbild und Electronic

s.e.s®

# DAS PERFEKTE GLEISBILDSTELLPULT

## ALLGEMEINES

Das s.e.s - System ermöglicht einen bisher unerreichten Freiheitsgrad in der Kombination der einzelnen Gleissymbole zum Aufbau eines Gleisbildstellpultes.

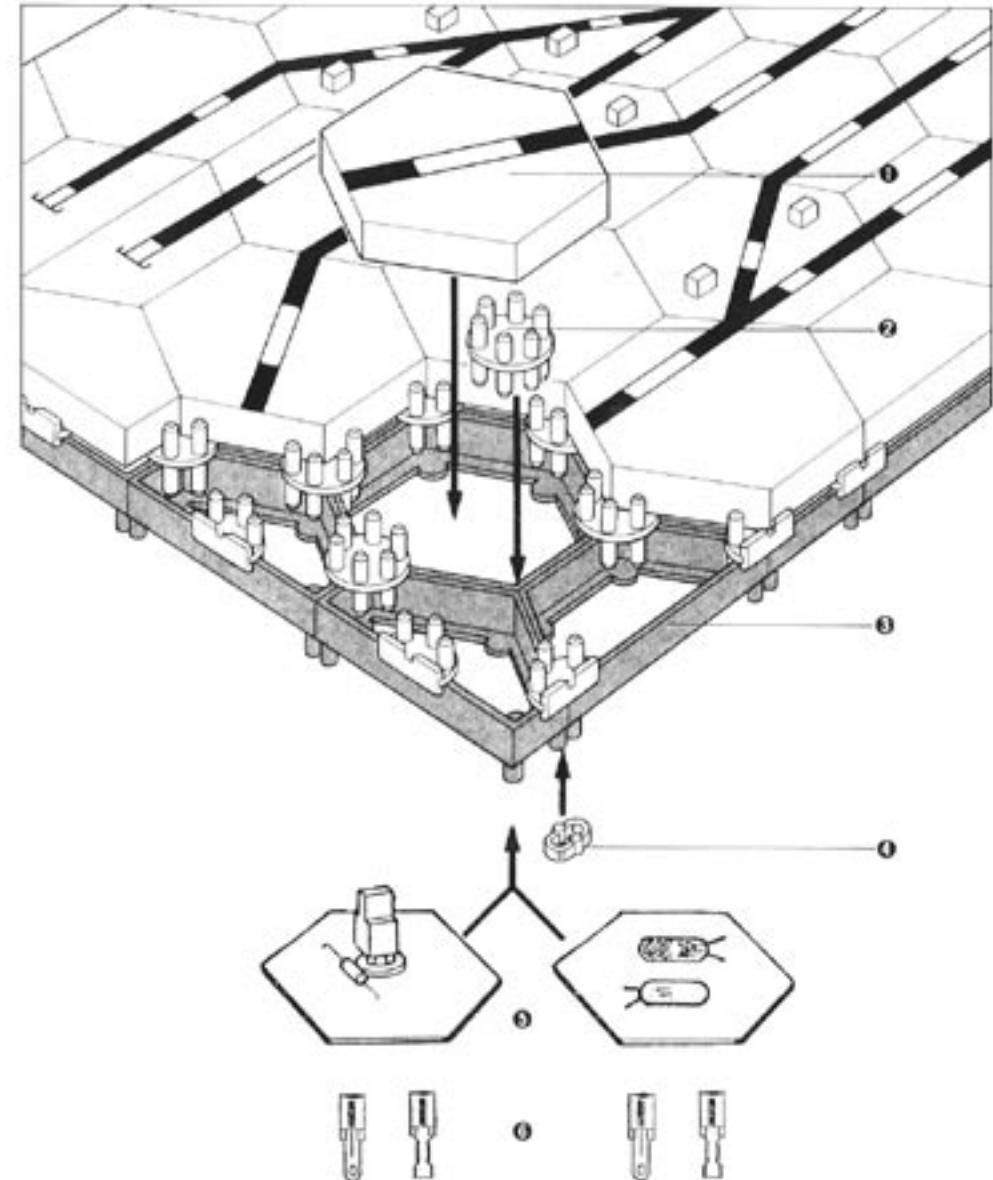
Die Bausteine haben in der Grundausführung die Form eines regelmäßigen Sechseckes. Sie sind auch als halbierte (rechte oder linke) Einheiten lieferbar. Bis auf wenige Ausnahmen sind alle Gleissymbole als Vollprofile in den weißen Baustein eingespritzt. Die Symbole sind somit sicher vor Abblättern oder Zerkratzen. Die Breite der Bausteine beträgt 36 mm, die Höhe inkl. Unterteil nur 18 mm. Die Lichtfenster aller Symbole sind lose eingelegt und können mit einem Tropfen Sekundenkleber fest eingeklebt werden. Dies gilt auch für alle LED-Blenden, die jeder LED-Ergänzungsplatine beiliegen. Alle Bedien- und Anzeigeelemente sind bereits auf glasfaserverstärkte, bruchfeste Leiterplatten (Ergänzungsplatinen) eingelötet.

Sie können zwischen einer Ausleuchtung mit Lampen (rot/weiß) oder LED wählen. Die Stellpulttaster vertragen Stromstärken bis 4 A und sind somit auch für Großbahnen geeignet. Die Verdrahtung des Stellpultes erfolgt über Steckverbinder an der Unterseite der Platinen.

Da die Schaltelemente des s.e.s - Gleisbildstellpultes potentialfrei sind, kann das Stellpult ohne Zusatzeinrichtungen direkt an alle gängigen Digitalsysteme angeschlossen werden.

Die mechanische Verbindung der einzelnen Bausteine untereinander erfolgt mit den Verbindungselementen V-606 und V-303. Zusätzlich erfolgt eine Sicherung mit den Sicherungsringen V-602, V-603 und V-604.

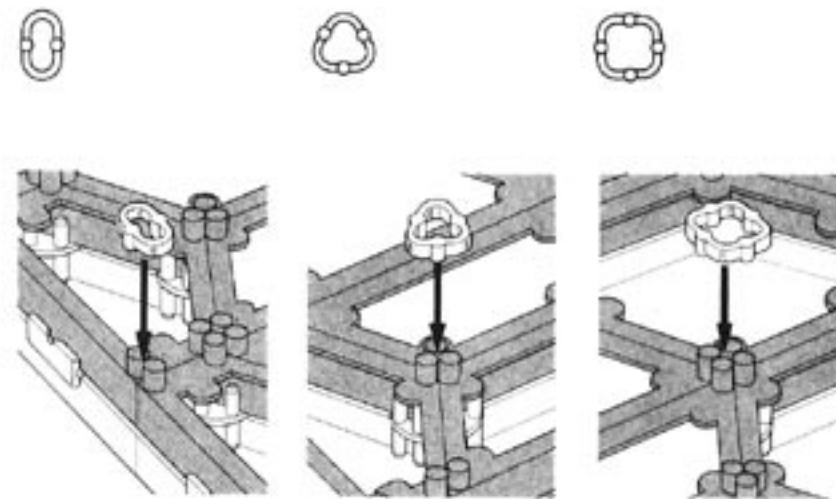
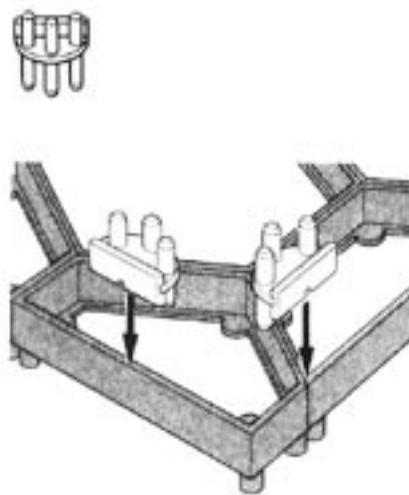
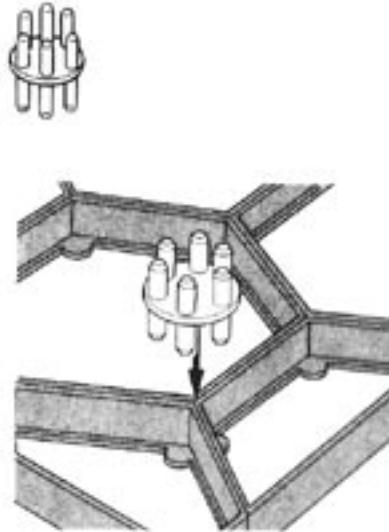
Da das Stellpult keine Grundplatte und keine Trägerschienen benötigt, sind dem mechanischen Aufbau keine Grenzen gesetzt. Jede beliebige Stellpultgröße ist realisierbar. Bei Bedarf z.B. einer Anlagenumgestaltung, kann das Stellpult wieder zerlegt und alle Elemente erneut benutzt werden.



## Konstruktiver Aufbau des s.e.s - Gleisbildstellpultes:

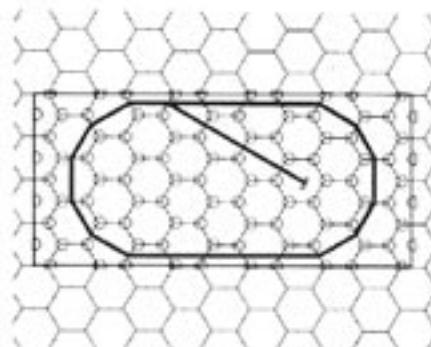
- 1) Oberteil des Bausteines mit eingespritztem Gleissymbol.
- 2) Verbindungselement V-303 bzw. V-606.
- 3) Unterteil des Bausteines aus glasfaserverstärktem Kunststoff.
- 4) Sicherungsring V-602 bzw. V-603 oder V-604
- 5) Wahlweise Ausleuchtung mit Leuchtdioden- oder Lampenplatine
- 6) Kabelschuhe V-700 oder V-701 zur Verdrahtung.

## DAS PERFEKTE GLEISBILDSTELLPULT

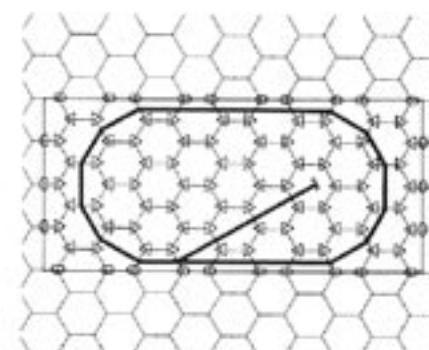


Die mechanische Verbindung der Bausteine erfolgt mit den Verbindungs-elementen V-606 und V-303. Es werden hierbei gemäss der Abbildung zuerst alle Unterteile der Bausteine miteinander verbunden. Die Oberteile werden nachträglich aufgeclipst.

**ACHTUNG:** Achten Sie bitte darauf, dass die Unterteile ohne Versatz montiert werden. Ein eventuell vorhandener Spritzgrat muss unbedingt entfernt werden, da sonst ein einwandfreier Sitz der Oberteile nicht gewährleistet ist (Versatz bei den Gleissymbolen der Fahrstraßen).



○ -  V-606 → 70 Stück  
□ -  V-303 → 28 Stück



○ -  V-606 → 26 Stück  
△ -  V-303 → 70 Stück

# DAS PERFEKTE GLEISBILDSTELLPULT

## DIE GLEISGEOMETRIE

Die Sechseck-Geometrie des s.e.s - Gleisbildstellpultes ermöglicht den Aufbau von Gleisbildstellpulten mit minimalem Platzbedarf. Je Baustein können bis zu zwei Gleise dargestellt und unabhängig voneinander ausgeleuchtet werden (Baustein S-710 A). Besonders auffällig werden die Vorteile bei Weichenstraßen! Bei parallelen Gleisverbindungen können zwei Weichen mit nur einem Baustein dargestellt werden (Baustein S-902/S-903 A). Selbst sehr komplexe Gleisbilder, wie eine doppelte Gleisverbindung mit Kreuzung, benötigen nur einen Baustein (S-901 A). Gegenüber herkömmlichen Stellpultsystemen sparen Sie hierbei sechs Bausteine, viel Platz und noch mehr Geld.



S-710 A



S-903 A



S-901 A

## FARBIGE GLEISSYMBOLE

Standardmäßig sind die Gleissymbole schwarz in einem weißen Kunststoffkörper eingespritzt. Damit Sie die Möglichkeit haben z.B. Nebenstrecken, verschiedene Stromkreise oder unterirdisch verlaufende Gleisabschnitte farbig darzustellen, können Sie alle Gleissymbole auch in den Farben rot (rt), blau (bl) und grün (gn) erhalten. Die Symbole S-710 A, S-713 A, S-724 A, S-509 A, S-303 A und S-306 A sind deshalb auch in allen Farbkombinationen lieferbar.

Bei der Bestellung von Farbkombinationen sind die Farben gemäss der Bausteinabbildung im Katalog von links nach rechts anzugeben, z.B. S-306 A bl/gn. Bedingt durch den erhöhten Fertigungsaufwand, sind farbige Gleissymbole geringfügig teurer. Den Mehrpreis entnehmen Sie bitte der Preisliste.

Zusätzlich sind auch alle Leerbausteine in der Farbe grau lieferbar. Dies ermöglicht es Ihnen, z.B. Bahnsteige oder Bedienfelder für Taster und Schalter auf dem Stellpult abzuheben.

## DER AUFBAU

Nachdem Sie Ihr Gleisbildstellpult geplant haben, entsteht der verständliche Wunsch, das Stellpult sofort fertig aufzubauen.

Auch hierbei bietet das s.e.s - System eine optimale Lösung durch das preiswerte Baukastenprinzip. Im Gegensatz zu den meisten anderen Stellpultfabrikaten, können Sie Ihr Wunschstellpult zuerst sehr kostengünstig mechanisch aufbauen.

Sie montieren Ihr Stellpult mit den Einzelsymbolen bereits so auf, wie es im Endausbau aussehen soll. Der Lieferumfang der Symbole umfasst schon alle Einzelteile ausser der bestückten Ergänzungsplatine.

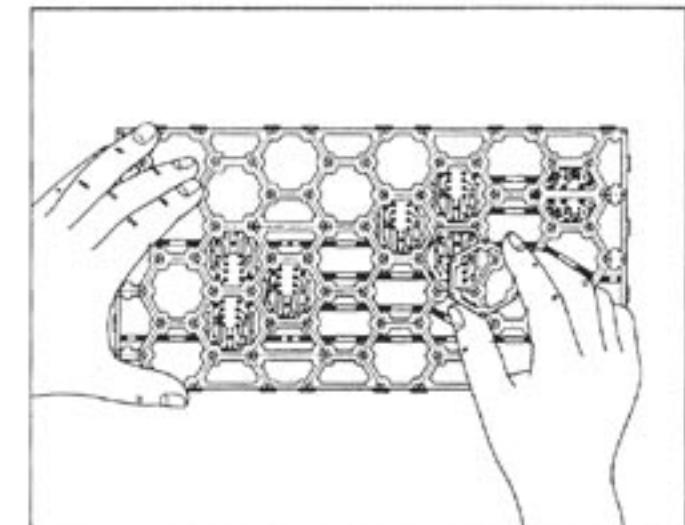
Nachdem Ihr Stellpult jetzt mechanisch fertiggestellt ist, nehmen Sie schrittweise die elektrische Verdrahtung vor. Je nach Ausbaustufe bauen Sie die benötigten Ergänzungsplatten nach und nach ein, bis das Stellpult komplett ist.

Der nachträgliche Einbau der Ergänzungsplatten ist völlig problemlos und dauert nur Sekunden, da die Platine nur in das Unterteil des Gleisbildbausteines lose eingelegt wird.

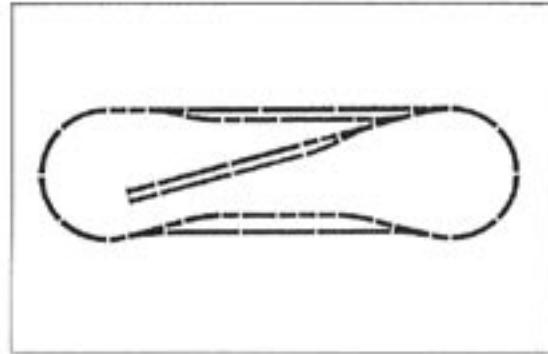
Der Vorteil liegt auf der Hand, Ihr Stellpult wächst mit Ihrer Modelbahnanlage mit, ohne eine übermäßig finanzielle Belastung Ihres Geldbeutels zu sein.



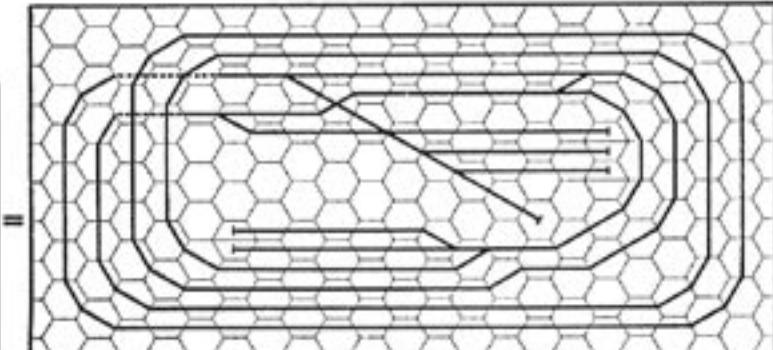
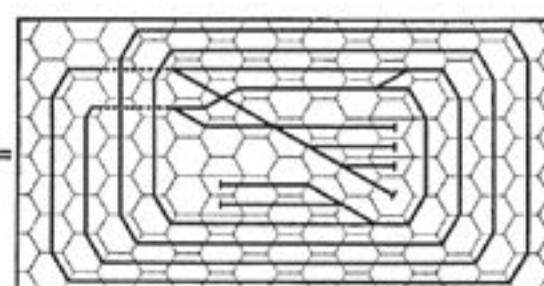
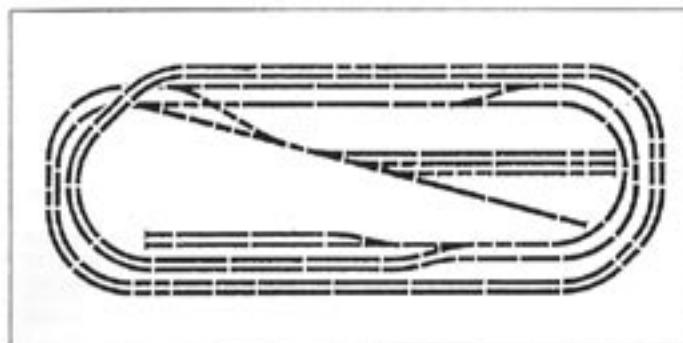
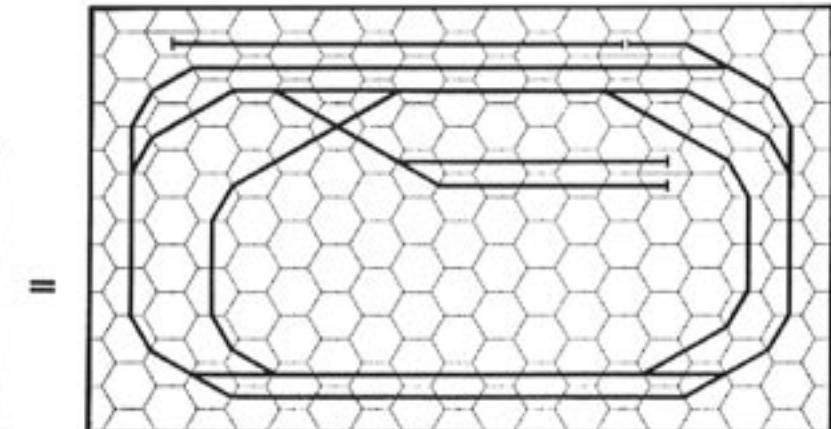
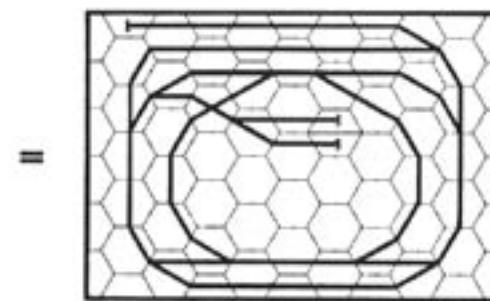
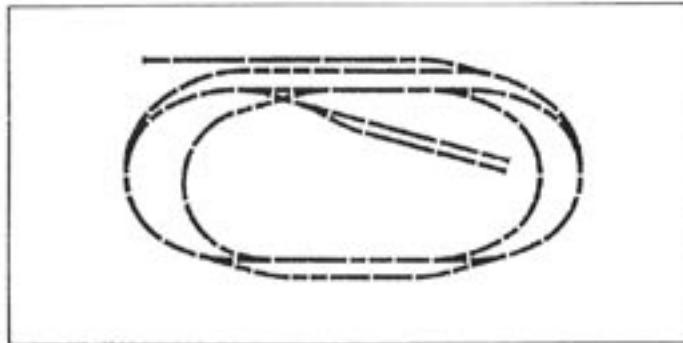
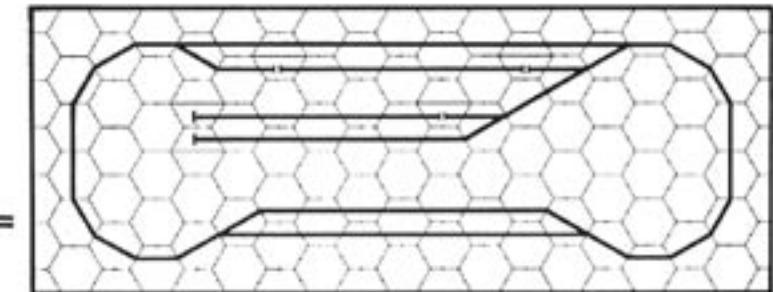
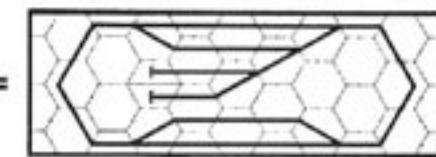
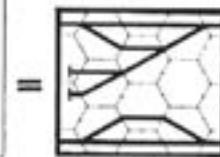
Lieferumfang:  
Gleissymbol



## DAS PERFEKTE GLEISBILDSTELLPULT



Planungsbeispiele über die unterschiedlichen Aufbaumöglichkeiten mit dem s.e.s - Stellpult



# DAS PERFEKTE GLEISBILDSTELLPULT

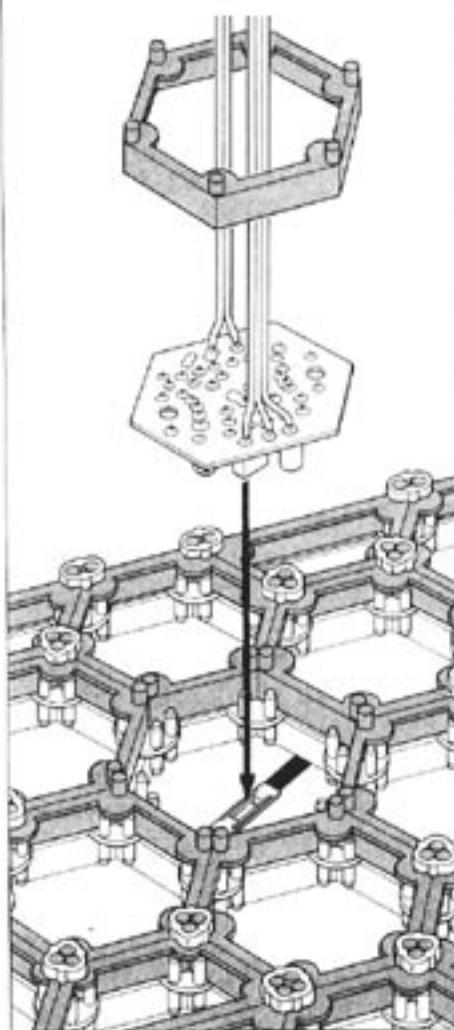
## DER ELEKTRISCHE ANSCHLUSS

Der elektrische Anschluss der einzelnen s.e.s - Gleisbildbausteine ist problemlos. Da die Taster und die LED bzw. Lampen auf den Ergänzungsplatten elektrisch nicht verbunden sind, d.h. es auch keine Masseverbindung gibt, ist das s.e.s - Stellpultsystem so vielseitig und für alle Stromarten und auch Digitalsysteme geeignet. Soll das s.e.s - Stellpult an eine Digitalsteuerung angeschlossen werden, informieren Sie sich bitte an den Anschlussbeschreibungen des entsprechenden Herstellers oder fordern Sie von uns die entsprechende Info an. Im normalen, konventionellen Betrieb erfolgt die Rückmeldung und die Ausleuchtung eines Weichenbausteines über die Weichenendabschaltung der angesteuerten Weiche (siehe Abbildung rechts). Bei Weichen ohne Endabschaltung (z.B. Märklin M-Weichen oder stumpfe K-Weichen) erreichen Sie Rückmeldung über unsere elektronische Weichenrückmeldung WRM 2000 (siehe Beschreibung im hinteren Teil dieses Kataloges). Zur Ausleuchtung der Fahrstraßenbesetzmeldung stehen Ihnen unsere elektronischen Gleisbesetzmeldebausteine (GBM) zur Verfügung.

Die Ergänzungsplatten des s.e.s - Gleisbildstellpultes sind bruchfest. Alle Bedienelemente und Anzeigen sind bereits montiert und eingelötet. An der Unterseite der Platten befinden sich versilberte Lötstifte. An diesen Lötstiften nehmen Sie die elektrische Verdrahtung vor, indem Sie die ankommenden Drähte, die Sie vorher mit Kabelschuhen (V-700 oder V-701) versehen, aufstecken. Jeder Ergänzungsplatine ist ein ausführliches Schaltbild über die interne Beschaltung beigefügt. Damit die Verdrahtung übersichtlich bleibt, sollten Sie die Drahtfarben für die einzelnen Funktionen festlegen und dieses Farbschema nicht verlassen. Da es für die Verwendung der Drahtfarben keine Normierung gibt, sollten Sie sich an die Festlegung des Herstellers Ihres Gleismaterials halten.

Bei der Verwendung unseres Aluminium-Zierprofiles (P-050 / P-020) beachten Sie bitte, dass Sie am Außenrand des Stellpultes immer eine Reihe Leerbausteine einsetzen, damit das Metall des Profiles keine Kurzschlüsse gegen die Verdrahtung machen kann.

Montage der Ergänzungsplatine



## AUSLEUCHTUNG

Das s.e.s - Gleisbildstellpult gibt Ihnen zwei Möglichkeiten zur Ausleuchtung der einzelnen Gleissymbole. Wahlweise können Platten mit Leuchtdioden (LED) oder mit Lampen eingesetzt werden. Welche Art der Ausleuchtung Sie wählen, hängt nicht zuletzt auch von Ihrem persönlichen Geschmack ab. Prinzipiell kann man die Ausleuchtung mit LED als Standardausführung für den normalen Modellbahnbetrieb betrachten, die Lampenausleuchtung für den Modellbahner, der Fahrstraßenausleuchtung mit rot/weiss Lichtwechsel wünscht.

Hier die wichtigsten Gesichtspunkte für beide Arten der Ausführung:

### LAMPEN

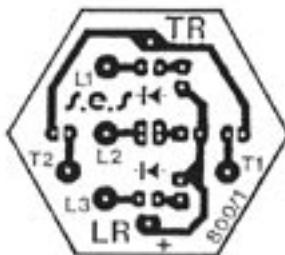
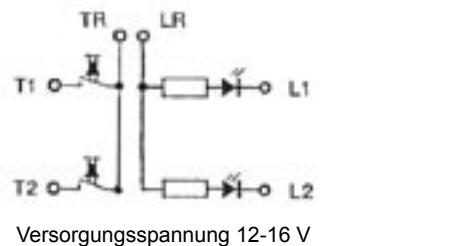
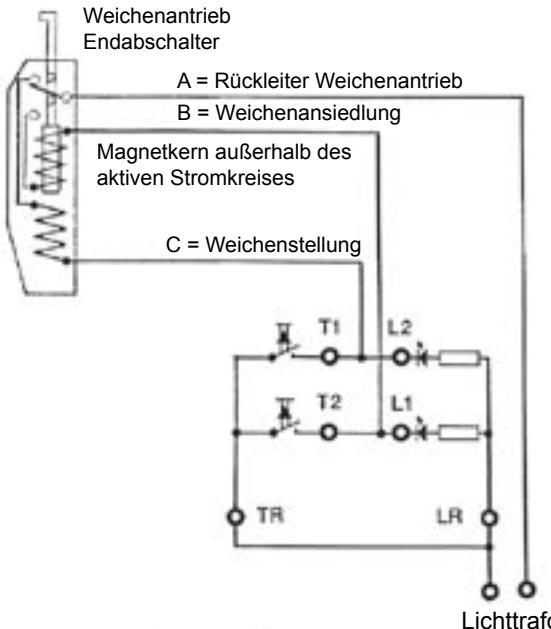
- Weichen und Fahrstraßen können rot/ weiss wie beim Vorbild ausgeleuchtet werden
- Lampenspannung 12-16 Volt
- Stromspannung je Lampe 40 mA
- Lebensdauer der Lampe ca. 10.000 Stunden durch longlife-Lampen

### LED

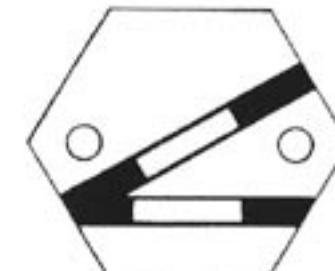
- Weichen werden nur gelb, Fahrstraße nur rot ausgeleuchtet
- Sehr helle Ausleuchtung durch selektierte LED
- LED-Spannung 12 - 18 Volt
- Stromaufnahme nur 15 mA je LED
- Lebensdauer praktisch unbegrenzt

Die Bestellbezeichnung für die einzelnen Platten finden Sie jeweils unter dem entsprechenden Gleissymbol: **L = LAMPENPLATINE** oder **D = LED-PLATINE**  
Beachten Sie bitte, dass einige Symbole nur mit LED, andere nur mit Lampen ausgeleuchtet werden können. Selbstverständlich lassen sich beide Arten der Ausleuchtung auch kombinieren.

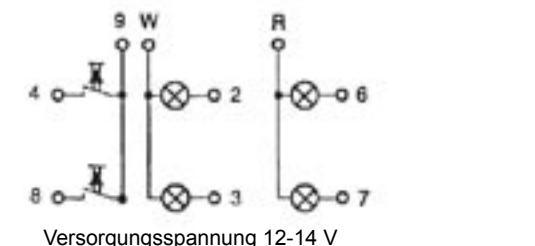
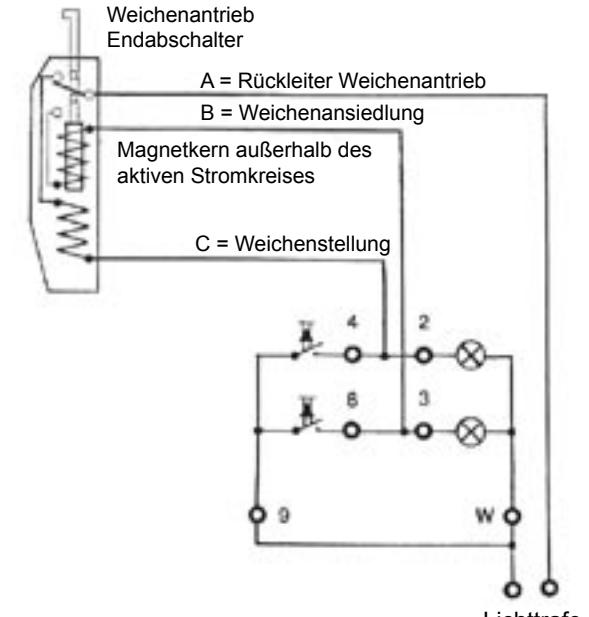
# DAS PERFEKTE GLEISBILDSTELLPULT



S-905 A mit LED-Platine D-905 A



S-905 A mit Lampenplatine L-905 A

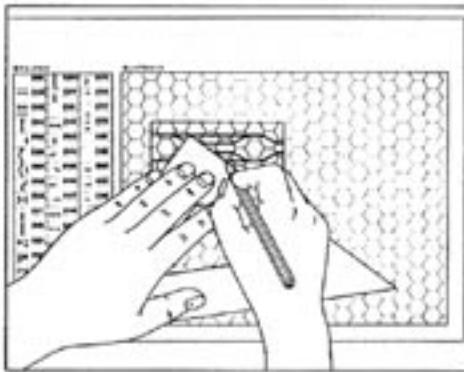


Sie roten Lampen des Bausteines stehen zusätzlich für eine Gleisbesetzmeldung zur Verfügung

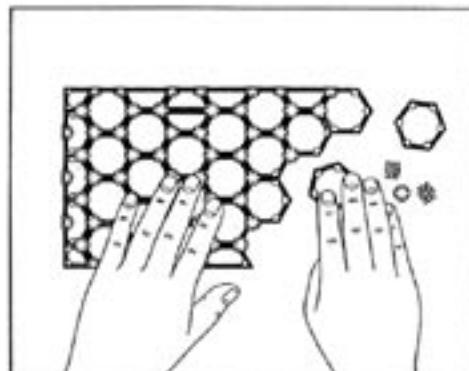
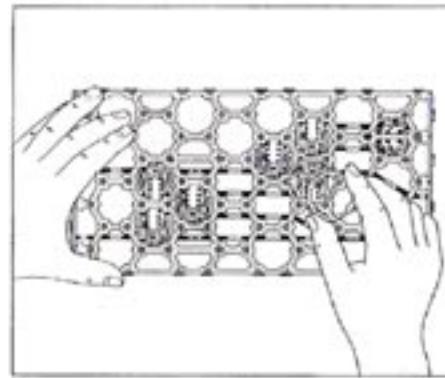
Bei Weichen ohne Endabschaltung z.B. Märklin M- u. stumpfe K-Weichen ist eine Rückmeldung über die Weichenrückmeldung WRM 2000 möglich. Best.-Nr.: 8550 (ZE) / 8551 (AM)

# DAS PERFEKTE GLEISBILDSTELLPULT

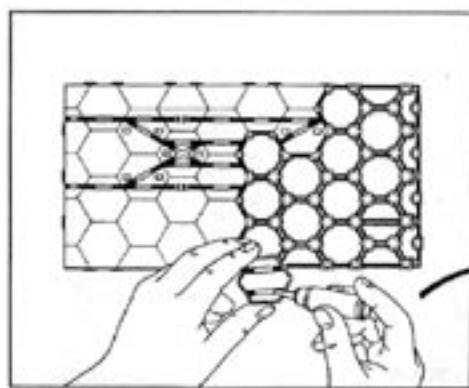
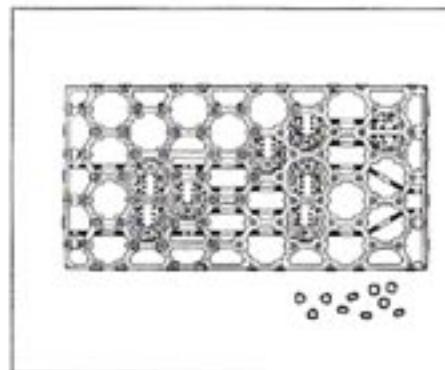
## So einfach ist der Zusammenbau des s.e.s - Stellpultes



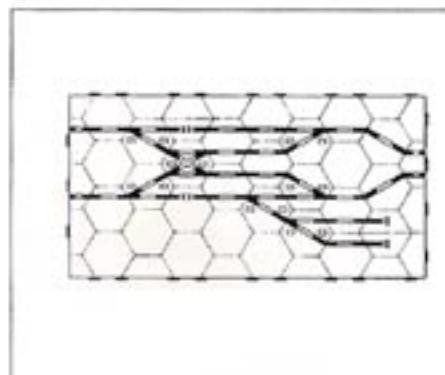
Am Anfang steht die sorgfältige Planung des Stellpultes. Hierbei soll Ihnen das Planungsraster (M 1:4) auf den Innenseiten dieses Kataloges helfen.



1) Zuerst werden die Unterteile mit den Verbindungselementen V-606/V-303 zusammengesteckt.



2) Vor dem Aufstecken der Oberteile mit den Gleissymbolen werden die Lichtfenster mit einem Tropfen Plastikkleber eingeklebt.

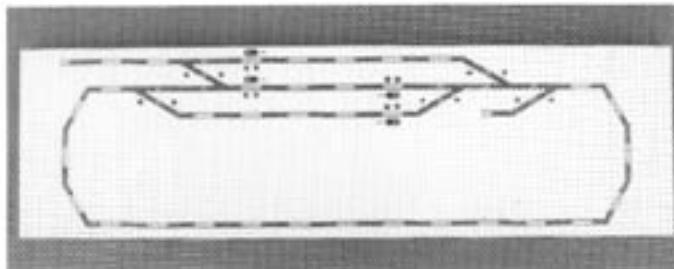
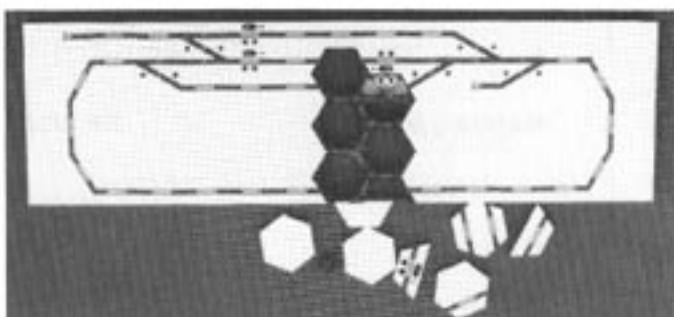
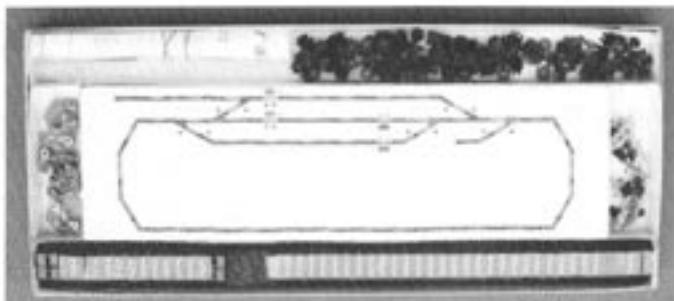
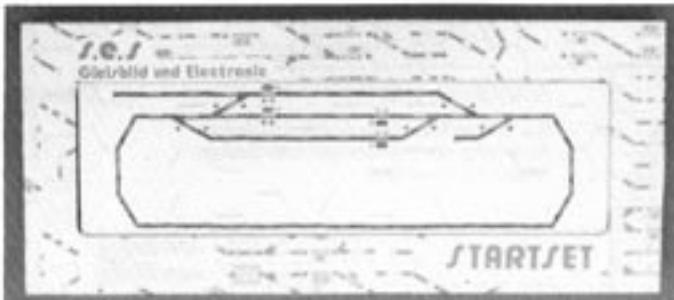


3) Zur Montage der Platinen wird das entsprechende Unterteil wieder herausgezogen, die Platine eingelegt und anschließend das Unterteil wieder aufgesetzt. Bei Platinen mit Lampenausleuchtung ist darauf zu achten, dass die Lampen möglichst nicht in direkte Berührung mit den Kunststoffteilen gelangen.

4) Um dem Stellpult ein Höchstmaß an mechanischer Stabilität zu geben, werden zum Abschluss die Sicherungsringe V-602, V-603 oder V-604 aufgedrückt.

5) Das Stellpult ist jetzt mechanisch fertig und kann elektrisch angeschlossen werden. Die wichtigsten Grundschaltungen finden Sie auf den nächsten Seiten.

## STARTSET



## FÜR DEN ANFANG GIBT ES DAS S.E.S. - STARTSET!

Für den Modelleisenbahner, der sich einmal mit dem s.e.s - Stellpult vertraut machen möchte, empfehlen wir das s.e.s - Startset.

Das Startset enthält alles, was man zur Grundausstattung eines kleinen Gleisbildstellpultes benötigt. Alles für ein Gleisoval mit zwei Ausweichgleisen und zwei Abstellgleisen. Zum Lieferumfang gehören die Symbole und natürlich auch die Ergänzungsplatten für 4 Signale, 4 Weichen und einer parallelen Gleisverbindung mit zwei Weichen.

Sie können wählen zwischen einer Weichenausleuchtung mit Lampen oder LED: Selbstverständlich enthält das Startset alle Einzelteile, die Sie benötigen, inklusive der Sicherungsringe und Steckverbinder.

## AUFBauen, ANSCHLIESSEN ..... FERTIG!

Mit Sicherheit wird die in dieser Anfangspackung nur lose zusammengefügte Gleisfigur nur in den seltensten Fällen mit der Streckenführung Ihrer Modellbahnanlage übereinstimmen. Doch durch Umgruppierung und Zukauf einiger Gleisbausteine gelingt es leicht, das Startset dem eigenen Gleisplan anzupassen.

Falls wirklich ein Baustein übrig bleibt, findet dieser spätestens bei einer Erweiterung Verwendung, denn das Startset kann beliebig erweitert werden und zwar sowohl in der Länge, als auch in der Tiefe. Alle Fahrstraßenbausteine können zusätzlich nachträglich ausgeleuchtet werden.

## DAS STARTSET - DER PREISWERTE EINSTIEG IN DIE HOCHWERTIGE S.E.S. - STELLPULTTECHNIK.

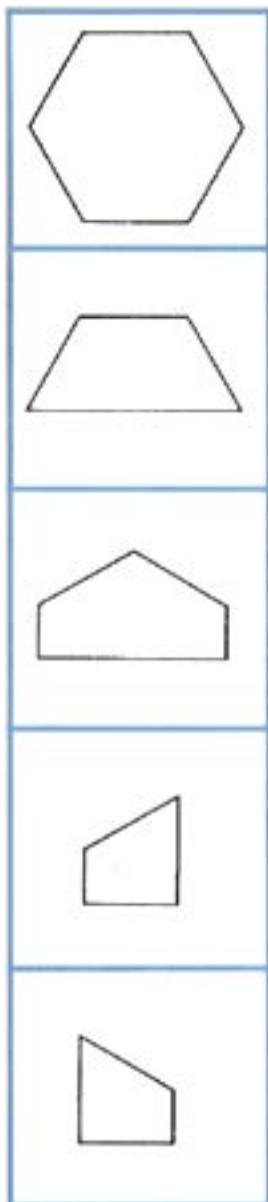
STARTSET MIT LED - AUSLEUCHTUNG

BEST.-NR.: 3000

STARTSET MIT LAMPENAUSLEUCHTUNG

BEST.-NR.: 3001

# LEERBAUSTEINE



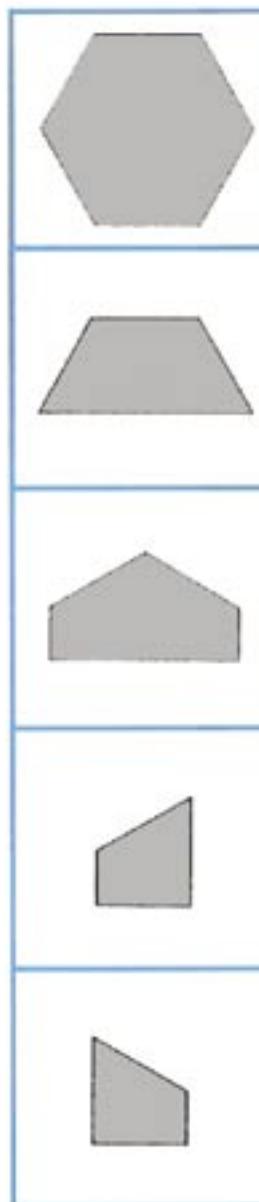
S-700 A

S-500 A

S-300 A

SR-100 A

SL-100 A



Abdeckung

Die grauen Bausteine sind zur farblichen  
Abhebung von Bahnsteigen oder Bedien-  
feldern zu verwenden.

S-800 A

S-600 A

S-400 A

SR-200 A

SL-200 A

# WEICHENBAUSTEINE



## Doppelte Gleisverbindung

Symbol	S-901 A
Ergänzungsplatine Lampen	L-901 A
Ergänzungsplatine LED	D-901 A
Symbol ohne Tastenlöcher	S-901 D
Ergänzungsplatine Lampen ohne Taster	L-901 D
Ergänzungsplatine LED ohne Taster	D-901 D



## Einfache Gleisverbindung rechts

Symbol	S-902 A
Ergänzungsplatine Lampen	L-902 A
Ergänzungsplatine LED	D-902 A
Symbol ohne Tastenlöcher	S-902 D
Ergänzungsplatine Lampen ohne Taster	L-902 D
Ergänzungsplatine LED ohne Taster	D-902 D



## Einfache Gleisverbindung links

Symbol	S-903 A
Ergänzungsplatine Lampen	L-903 A
Ergänzungsplatine LED	D-903 A
Symbol ohne Tastenlöcher	S-903 D
Ergänzungsplatine Lampen ohne Taster	L-903 D
Ergänzungsplatine LED ohne Taster	D-903 D



## Weiche links

Symbol	S-904 A
Ergänzungsplatine Lampen	L-904 A
Ergänzungsplatine LED	D-904 A
Symbol ohne Taster	S-904 S
Ergänzungsplatine Lampen ohne Taster	L-904 D
Ergänzungsplatine LED ohne Taster	D-904 D



## Weiche rechts

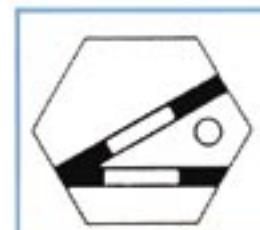
Symbol	S-905 A
Ergänzungsplatine Lampen	L-905 A
Ergänzungsplatine LED	D-905 A
Symbol ohne Taster	S-905 D
Ergänzungsplatine Lampen ohne Taster	L-905 D
Ergänzungsplatine LED ohne Taster	D-905 D



## Gleichschenklige Weiche

Symbol	S-906 A
Ergänzungsplatine Lampen	L-906 A
Ergänzungsplatine LED	D-906 A
Symbol ohne Tastenlöcher	S-906 D
Ergänzungsplatine Lampen ohne Taster	L-906 D
Ergänzungsplatine LED ohne Taster	D-906 D

Die folgenden Weichenbausteine eignen sich besonders für den Anschluss an den Baustein ADP 01 / Roco MCS 120.



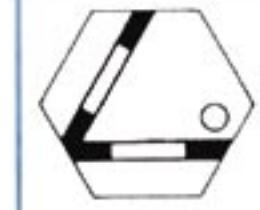
## Weiche links für Einknopfbedienung (1 Taster)

Symbol	S-954 A
Ergänzungsplatine Lampen	L-954
Ergänzungsplatine LED	D-954



## Weiche rechts für Einknopfbedienung (1 Taster)

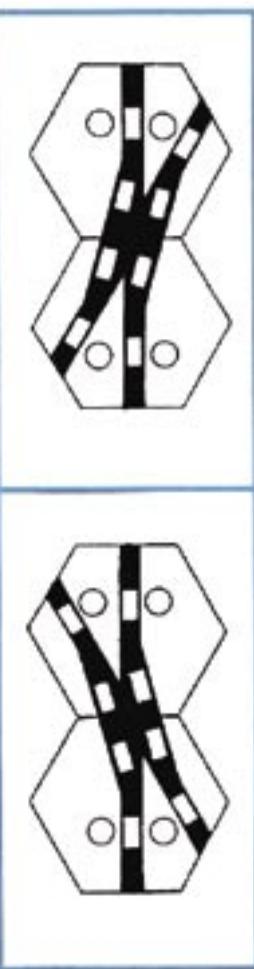
Symbol	S-955 A
Ergänzungsplatine Lampen	L-955
Ergänzungsplatine LED	D-955



## Gleichschenklige Weiche für Einknopfbedienung (1 Taster)

Symbol	S-956 A
Ergänzungsplatine Lampen	L-956
Ergänzungsplatine LED	D-956

# WEICHENBAUSTEINE



## Kreuzungsweiche (für 2 Antriebe)

Symbol mit 4 Tastenlöchern	S-958 A
Ergänzungsplatine LED mit 4 Tastern	D-958 A
Symbol ohne Tastenlöcher	S-958 D
Ergänzungsplatine LED ohne Taster	D-958 A

## Kreuzungsweiche für (1 Antrieb)

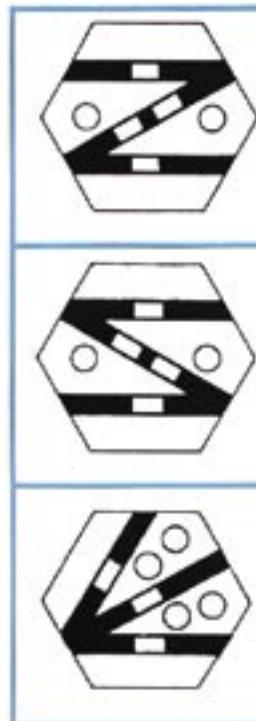
Symbol mit 2 Tastenlöchern	S-958 E
Ergänzungsplatine LED mit 2 Tastern	D-958 E

## Kreuzungsweiche (für 2 Antriebe)

Symbol mit 4 Tastenlöchern	S-959 A
Ergänzungsplatine LED mit 4 Tastern	D-959 A
Symbol ohne Tastenlöcher	S-959 D
Ergänzungsplatine LED ohne Taster	D-959 A

## Kreuzungsweiche (für 1 Antrieb)

Symbol mit 2 Tastenlöchern	S-959 E
Ergänzungsplatine LED mit 2 Tastern	D-959 E



## Einfache Gleisverbindung links (4 LED)

Symbol mit 2 Tastenlöchern	S-952 A
Ergänzungsplatine LED mit 2 Tastern	D-952 A
Symbol ohne Tastenlöcher	S-952 D
Ergänzungsplatine LED mit 2 Tastern	D-952 D

## Einfache Gleisverbindung rechts (4 LED)

Symbol mit 2 Tastenlöchern	S-953 A
Ergänzungsplatine LED mit 2 Tastern	D-953 A
Symbol ohne Tastenlöcher	S-953 D
Ergänzungsplatine LED mit 2 Tastern	D-953 D

## Dreiwegweiche

Symbol	S-957 A
Ergänzungsplatine LED	D-957 A
Symbol ohne Tastenlöcher	S-957 D
Ergänzungsplatine LED ohne Taster	D-957 D

**ACHTUNG:** Je nach Hersteller Ihres Gleismaterials gibt es Kreuzungsweichen mit einem oder mit zwei elektrischen Antrieben. Bitte wählen Sie den entsprechenden Gleisbildbaustein für Ihren Bedarf aus. Bedingt dadurch, dass die Rückmeldung über die Endabschaltung der Antriebe erfolgt, ist die Ausleuchtung der Weichenstellung bei Kreuzungsweichen mit zwei Antrieben übersichtlicher.

Bedingt durch die Mechanik der Dreiwegweichen ist eine eindeutige Rückmeldung der Weichenlage über die Endabschaltung der Weichenantriebe nur bedingt möglich. Die Mittelstellung der Dreiwegweiche wird dabei am Stellpult immer angezeigt, die linke oder rechte Weichenlagenanzeige leuchten zusätzlich. Eine einwandfreiestellungsabhängige Anzeige im Gleisbildstellpult ist nur durch Vorschaltung des elektronischen Dreiweichenmoduls möglich.

**DREIWECHENMODUL**  
ohne Abbildung

**BEST.-NR.: 9570**

**s.e.s**®

# SIGNALBAUSTEINE

Ergänzungsbausteine für ältere s.e.s-Gleisbildstellpulte. Nicht für Neuplanungen verwenden.



Hauptsignal (Hp0-Hp1)  
mit Taster und LED-Ausleuchtung

Symbol  
Ergänzungsplatine

S-521 A  
D-521



Hauptsignal (Hp0-Hp1)  
mit Taster und LED-Ausleuchtung

Symbol  
Ergänzungsplatine

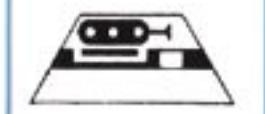
S-522 A  
D-522



Hauptsignal (Hp0-Hp1)  
mit Taster und LED-Ausleuchtung

Symbol  
Ergänzungsplatine

S-725 A  
D-725



Hauptsignal (Hp0-Hp1-Hp2)  
mit Taster und LED-Ausleuchtung

Symbol  
Ergänzungsplatine

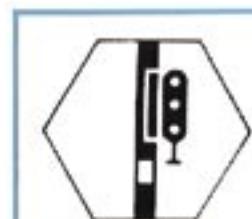
S-517 A  
D-517



Hauptsignal (Hp0-Hp1-Hp2)  
mit Taster und LED-Ausleuchtung

Symbol  
Ergänzungsplatine

S-518 A  
D-518



Hauptsignal (Hp0-Hp1-Hp2)  
mit Taster und LED-Ausleuchtung

Symbol  
Ergänzungsplatine

S-721 A  
D-721



Gleissperrsignal mit Taster

Symbol  
Ergänzungsplatine

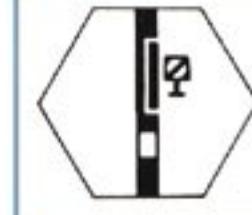
S-503 A  
L-503



Gleissperrsignal mit Taster

Symbol  
Ergänzungsplatine

S-504 A  
L-504

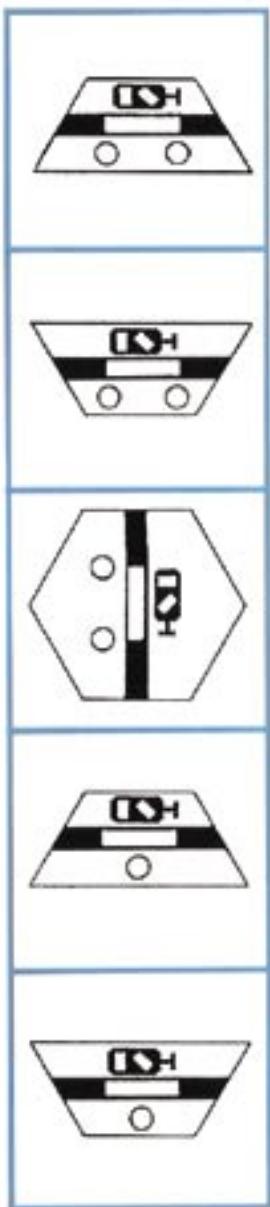


Signalbaustein (Gleissperrsignal) mit Taster

Symbol  
Ergänzungsplatine

S-708 A  
L-708

# GLEISSPERRSIGNALE



**Gleissperrsignal  
mit 2 Tastern und LED-Ausleuchtung**

Symbol S-640 A  
Ergänzungsplatine D-640 A

**Gleissperrsignal  
mit 2 Tastern und LED-Ausleuchtung**

Symbol S-641 A  
Ergänzungsplatine D-641 A

**Gleissperrsignal  
mit 2 Tastern und LED-Ausleuchtung**

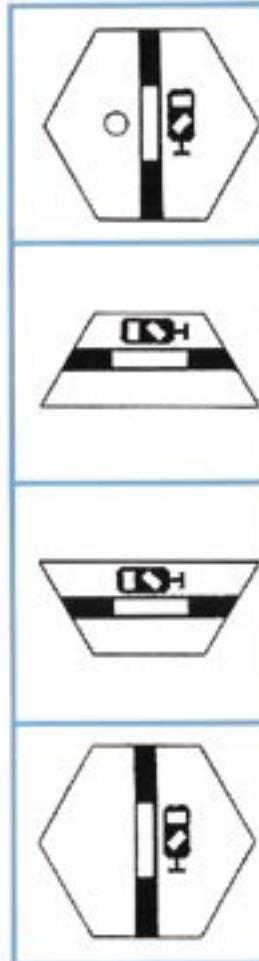
Symbol S-860 A  
Ergänzungsplatine D-860 A

**Gleissperrsignal  
mit 1 Taster und LED-Ausleuchtung**

Symbol S-640 B  
Ergänzungsplatine D-640 B

**Gleissperrsignal  
mit 1 Taster und LED-Ausleuchtung**

Symbol S-641 B  
Ergänzungsplatine D-641 B



**Gleissperrsignal  
mit 1 Taster und LED-Ausleuchtung**

Symbol S-860 B  
Ergänzungsplatine D-860 B

**Gleissperrsignal  
ohne Taster und LED-Ausleuchtung**

Symbol S-640 D  
Ergänzungsplatine D-640 D

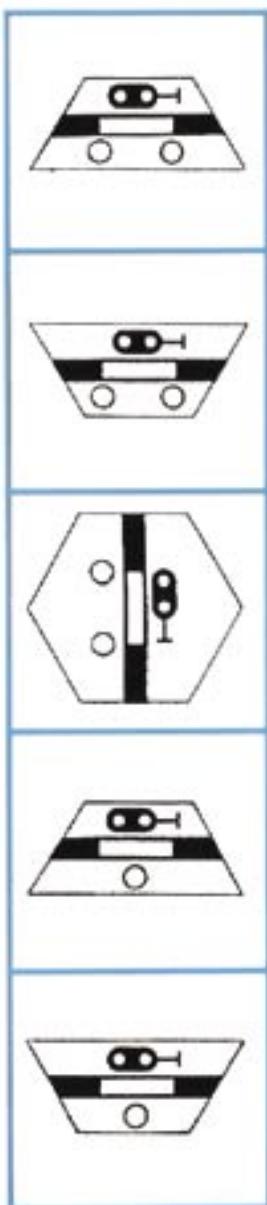
**Gleissperrsignal  
ohne Taster und LED-Ausleuchtung**

Symbol S-641 D  
Ergänzungsplatine D-641 D

**Gleissperrsignal  
ohne Taster und LED-Ausleuchtung**

Symbol S-860 D  
Ergänzungsplatine D-860 D

# HAUPTSIGNAL (Hp0/Hp1)



**Hauptsignal (Hp0-Hp1)  
mit 2 Tastern und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-621 A  
D-621 A

**Hauptsignal (Hp0-Hp1)  
mit 2 Tastern und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-622 A  
D-622 A

**Hauptsignal (Hp0-Hp1)  
mit 2 Tastern und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

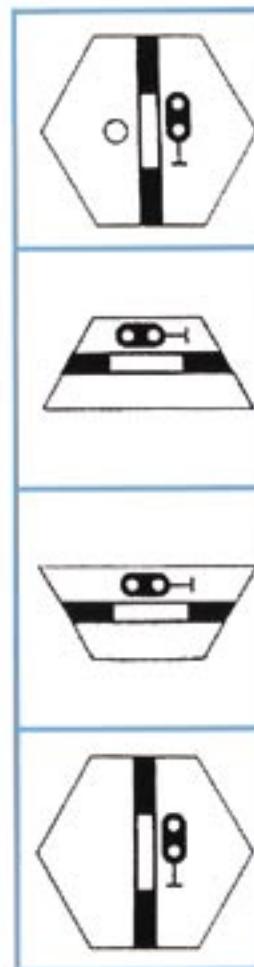
S-825 A  
D-825 A

**Hauptsignal (Hp0-Hp1)  
mit 1 Taster und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-621 B  
D-621 B

**Hauptsignal (Hp0-Hp1)  
mit 1 Taster und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-622 B  
D-622 B



**Hauptsignal (Hp0-Hp1)  
mit 1 Taster und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-825 B  
D-825 B

**Hauptsignal (Hp0-Hp1)  
ohne Taster und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-621 D  
D-621 D

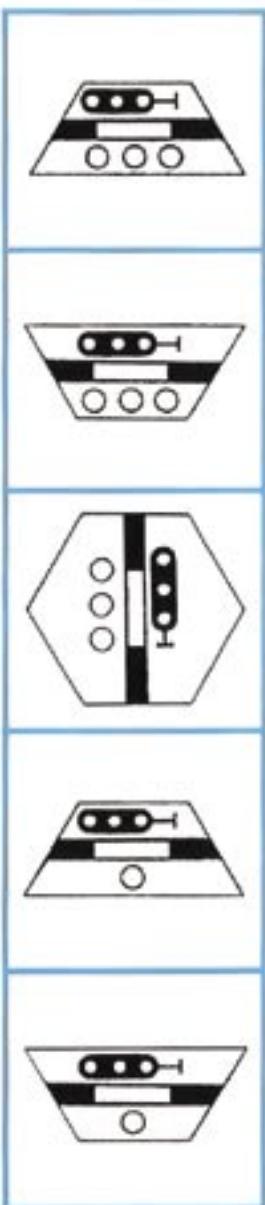
**Hauptsignal (Hp0-Hp1)  
ohne Taster und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-622 D  
D-622 D

**Hauptsignal (Hp0-Hp1)  
ohne Taster und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-825 D  
D-825 D

# HAUPTSIGNAL (Hp0/Hp1/Hp2)



**Hauptsignal (Hp0-Hp1-Hp2)  
mit 3 Tastern und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-617 A  
D-617 A

**Hauptsignal (Hp0-Hp1-Hp2)  
mit 3 Tastern und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-618 A  
D-618 A

**Hauptsignal (Hp0-Hp1-Hp2)  
mit 3 Tastern und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

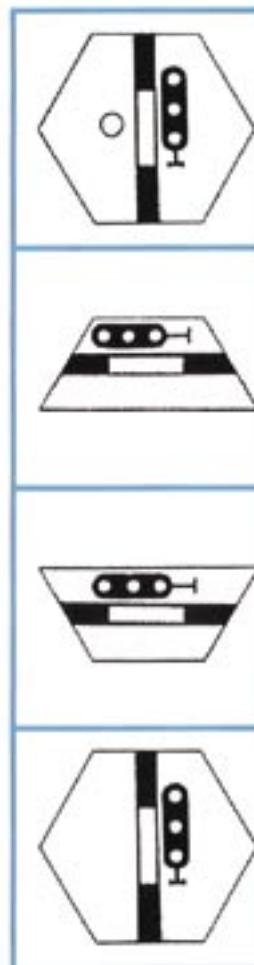
S-821 A  
D-821 A

**Hauptsignal (Hp0-Hp1-Hp2)  
mit 1 Tastern und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-617 B  
D-617 B

**Hauptsignal (Hp0-Hp1-Hp2)  
mit 1 Tastern und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-618 B  
D-618 B



**Hauptsignal (Hp0-Hp1-Hp2)  
mit 1 Tastern und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-821 B  
D-821 B

**Hauptsignal (Hp0-Hp1-Hp2)  
ohne Taster und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-617 D  
D-617 D

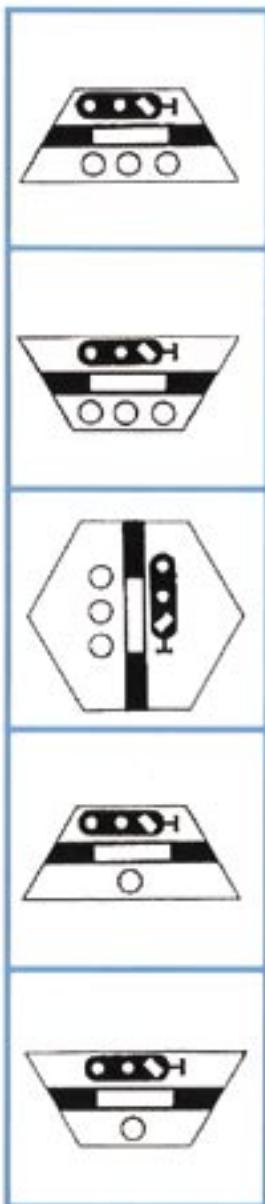
**Hauptsignal (Hp0-Hp1-Hp2)  
ohne Taster und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-618 D  
D-618 D

**Hauptsignal (Hp0-Hp1-Hp2)  
ohne Taster und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-821 D  
D-821 D

# HAUPTSPERRSIGNALE



**Hauptsperrsignal mit 3 Tastern und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-642 A  
D-642 A

**Hauptsperrsignal mit 3 Tastern und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-643 A  
D-643 A

**Hauptsperrsignal mit 3 Tastern und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

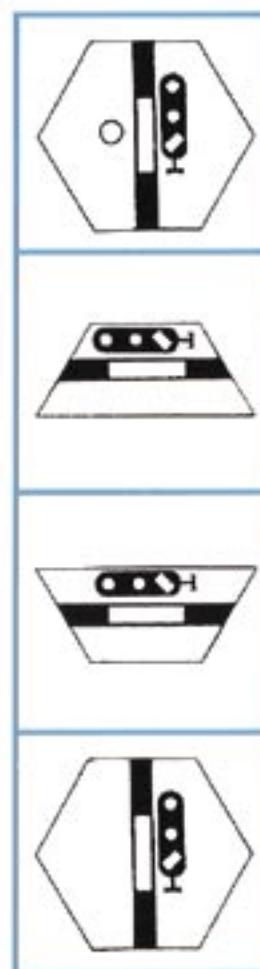
S-861 A  
D-861 A

**Hauptsperrsignal mit 1 Taster und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-642 B  
D-642 B

**Hauptsperrsignal mit 1 Taster und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-643 B  
D-643 B



**Hauptsperrsignal mit 1 Taster und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-861 B  
D-861 B

**Hauptsperrsignal ohne Taster und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-642 D  
D-642 D

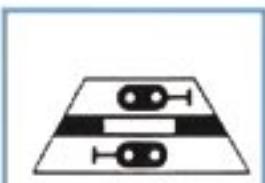
**Hauptsperrsignal ohne Taster und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-643 D  
D-643 D

**Hauptsperrsignal ohne Taster und LED-Ausleuchtung**  
Symbol  
Ergänzungsplatine

S-861 D  
D-861 D

# BAUSTEINE FÜR SONDERFUNKTIONEN



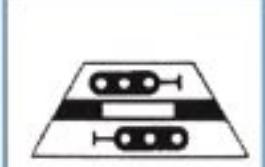
**2 Blocksignale (Hp0-Hp1)  
ohne Taster mit LED-Ausleuchtung**

Symbol

Ergänzungsplatine

S-531

D-531



**2 Hauptsignale (Hp0-Hp1-Hp2)  
mit 3 Tastern und LED-Ausleuchtung**

Symbol

Ergänzungsplatine

S-532

D-532



**2 Blocksignale (Hp0-Hp1)  
ohne Taster mit LED-Ausleuchtung**

Symbol

Ergänzungsplatine

S-726

D-726



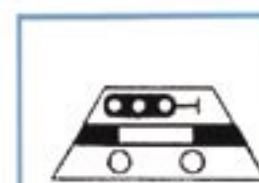
**2 Hauptsignale (Hp0-Hp1-Hp2)  
ohne Taster mit LED-Ausleuchtung**

Symbol

Ergänzungsplatine

S-728

D-728



**Hauptsignal (Hp0-Hp1-Hp2)  
mit 2 Tastern mit LED-Ausleuchtung**

Symbol

Ergänzungsplatine

S-617 E

D-617 E



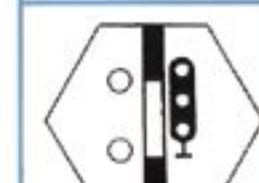
**Hauptsignal (Hp0-Hp1-Hp2)  
mit 2 Tastern mit LED-Ausleuchtung**

Symbol

Ergänzungsplatine

S-618 E

D-618 E



**Hauptsignal (Hp0-Hp1-Hp2)  
mit 2 Tastern mit LED-Ausleuchtung**

Symbol

Ergänzungsplatine

S-821 E

D-821 E

## Linksbegriffige Signalbausteine

Für Modellbahner, die ihr Stellpult nach SBB-Vorbild gestalten wollen, sind alle Signalbausteine auch linksgriffig lieferbar. Bei Bedarf liefern wir Ihnen gerne eine Sonderliste.

# SIGNALBAUSTEINE MIT SCHALTER



**Hauptsignal (Hp0-Hp1)**  
mit 1 Schalter 2x UM mit LED-Ausleuchtung  
Symbol S-671 A  
Ergänzungsplatine D-671 A

**Hauptsignal (Hp0-Hp1)**  
mit 1 Schalter 2x UM mit LED-Ausleuchtung  
Symbol S-672 A  
Ergänzungsplatine D-672 A

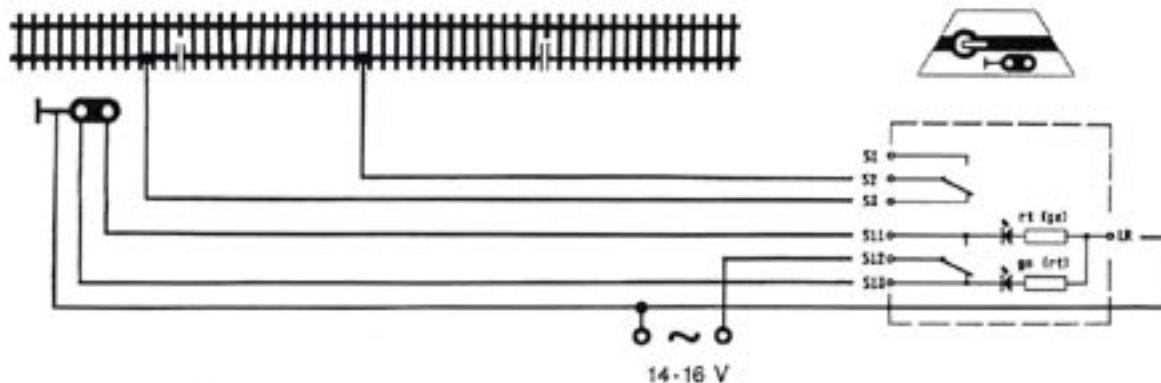
**Hauptsignal (Hp0-Hp1)**  
mit 1 Schalter 2x UM mit LED-Ausleuchtung  
Symbol S-871 A  
Ergänzungsplatine D-871 A



**Gleissperrsignal**  
mit 1 Schalter 2x UM und LED-Ausleuchtung  
Symbol S-681 A  
Ergänzungsplatine D-681

**Gleissperrsignal**  
mit 1 Schalter 2x UM und LED-Ausleuchtung  
Symbol S-682 A  
Ergänzungsplatine D-682

**Gleissperrsignal**  
mit 1 Schalter 2x UM und LED-Ausleuchtung  
Symbol S-891 A  
Ergänzungsplatine D-891



Die Signalbausteine auf dieser Seite des Kataloges sind mit einem Miniaturkippschalter mit 2 Umschaltkontakten ausgestattet.

Der 1. Umschaltkontakt steuert direkt das Lichtsignal und die Ausleuchtung am Stellpult, während mit dem 2. Kontaktsatz der Fahrstrom abgeschaltet wird.  
Es wird also eine Signalsteuerung mit Zugbeeinflussung ohne Relaiszusätze ermöglicht.

Diese Signalbausteine sind nicht für den Anschluss an Digitalsteuerungen geeignet.

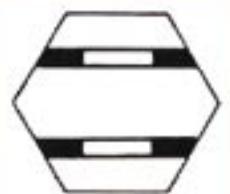
# FAHRSTRASSENBAUSTEINE



**Gleissymbol**

Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen  
Ergänzungsplatine LED

S-709 A  
L-709  
D-709



**Gleissymbol**

Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen  
Ergänzungsplatine LED

S-710 A  
L-710  
D-710



**Gleissymbol**

Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen  
Ergänzungsplatine LED

S-711 A  
L-711  
D-711



**Gleissymbol mit ausgeleuchtetem rechteckigen Beschriftungsfeld**

Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen

S-711 A  
L-711



**Symbol für Trennstelle**

Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen  
Ergänzungsplatine LED

S-713 A  
L-713  
D-713



**Gleissymbol abknickend**

Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen

S-717 A  
L-717



**Gleissymbol abknickend**

Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen

S-722 A  
L-722



**Gleissymbol abknickend**

Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen

S-723 A  
L-723



**Gleissymbol abknickend**

Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen

S-724 A  
L-724



**Kreuzungssymbol**

Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen  
Ergänzungsplatine LED

S-715 A  
L-715  
D-715

# FAHRSTRASSENBAUSTEINE



## Prellbock

Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen  
Ergänzungsplatine LED

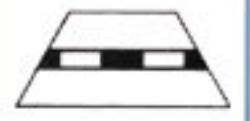
S-719 A  
L-719  
D-719



## Gleissymbol

Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen  
Ergänzungsplatine LED

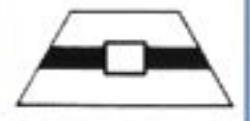
S-510 A  
L-510  
D-510



## Gleissymbol

Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen

S-520 A  
L-520



## Symbol mit ausgeleuchtetem, rechteckigen Beschriftungsfeld

Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen

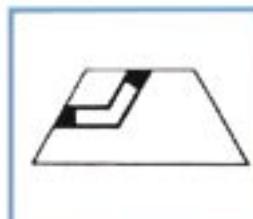
S-508 A  
L-508



## Symbol für Trennstelle

Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen  
Ergänzungsplatine LED

S-509 A  
L-509  
D-509



## Gleissymbol abknickend

Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen

S-523 A  
L-523



## Gleissymbol abknickend

Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen

S-524 A  
L-524



## Gleissymbol

Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen

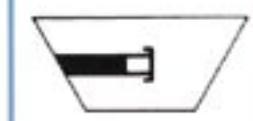
S-525 A  
L-525



## Prellbock

Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen  
Ergänzungsplatine LED

S-511 A  
L-511  
D-511

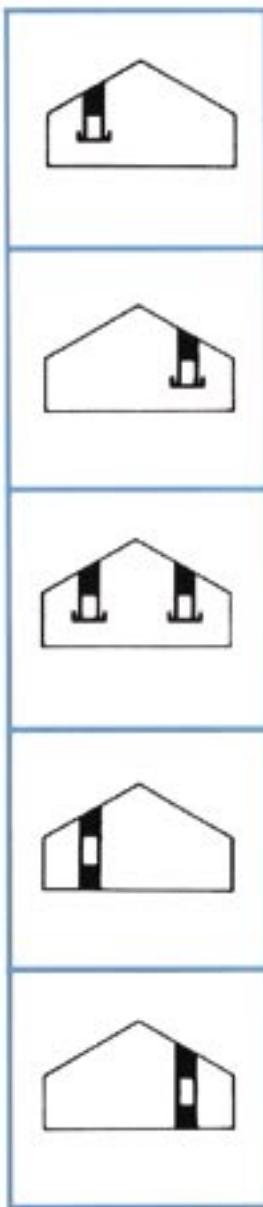


## Prellbock

Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen  
Ergänzungsplatine LED

S-512 A  
L-512  
D-512

# FAHRSTRASSENBAUSTEINE



## Prellbock

Symbol

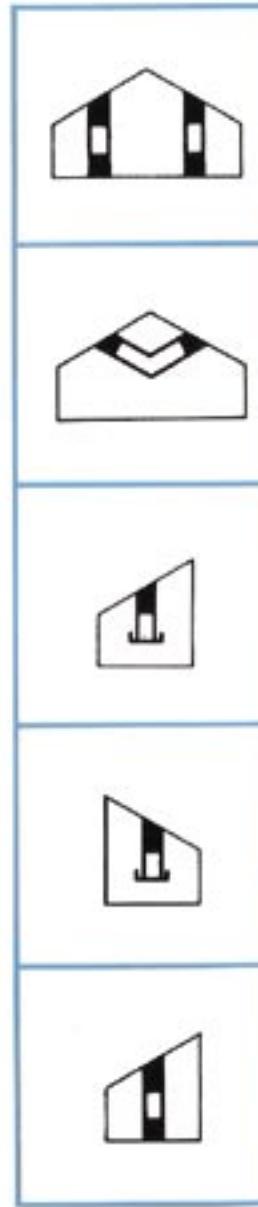
Ergänzungsplatine Lampen

Ergänzungsplatine LED

S-301 A

L-301

D-301



## Doppeltes Gleissymbol (bei farbigen

Fahrstraßen in allen Farbkombinationen lieferbar)

Symbol

Ergänzungsplatine Lampen

Ergänzungsplatine LED

S-306 A

L-306

D-306

## Gleissymbol abknickend

Symbol

Ergänzungsplatine Lampen

S-308 A

L-308

## Prellbock

Symbol

Ergänzungsplatine Lampen

Ergänzungsplatine LED

SR-102 A

LR-102 A

DR-102

## Zwei Prellböcke (bei farbigen Fahrstraßen in allen Farbkombinationen lieferbar)

Symbol

Ergänzungsplatine Lampen

Ergänzungsplatine LED

S-303 A

L-303

D-303

## Gleissymbol

Symbol

Ergänzungsplatine Lampen

Ergänzungsplatine LED

S-304 A

L-304

D-304

## Gleissymbol

Symbol

Ergänzungsplatine Lampen

Ergänzungsplatine LED

S-305 A

L-305

D-305

## Prellbock

Symbol

Ergänzungsplatine Lampen

Ergänzungsplatine LED

SL-102 A

LL-102 A

DL-102

## Gleissymbol

Symbol

Ergänzungsplatine Lampen

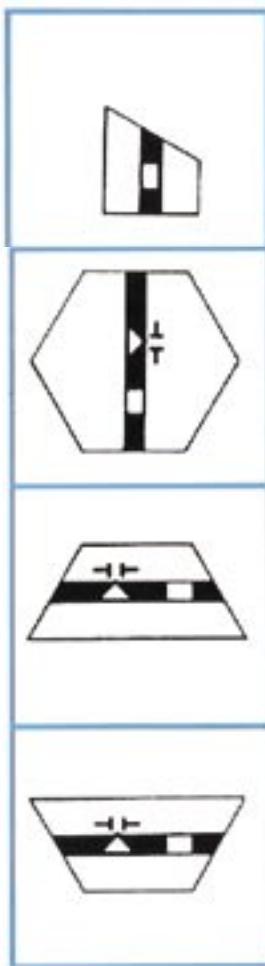
Ergänzungsplatine LED

SR-103 A

LR-103 A

DR-103

# FAHRSTRASSENBAUSTEINE | BAUSTEINE FÜR SONDERFUNKTIONEN



## Gleissymbol

Symbol

Ergänzungsplatine Lampen

Ergänzungsplatine Lampen

SL-103 A

LL-103

DL-103

## Entkupplungsgleis

(Baustein mit Taster und Lampe)

Symbol

Ergänzungsplatine Lampen

S-720 A

L-720

## Entkupplungsgleis

(Baustein mit Taster und Lampe)

Symbol

Ergänzungsplatine Lampen

S-506 A

L-506

## Entkupplungsgleis

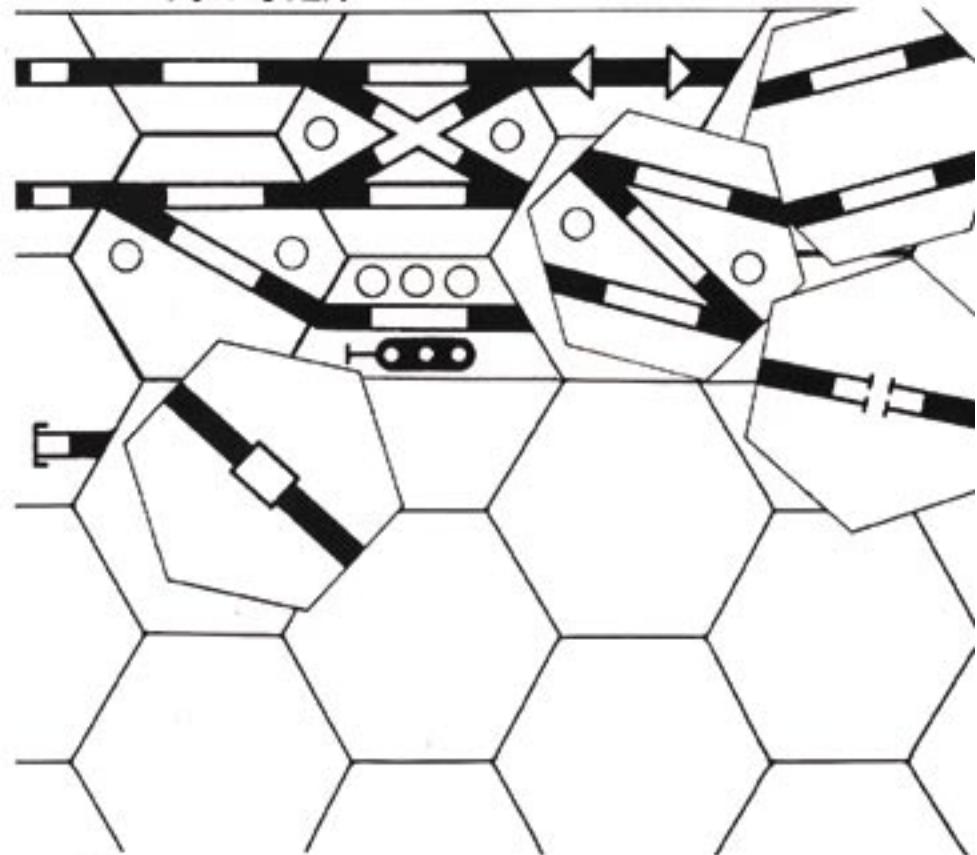
(Baustein mit Taster und Lampe)

Symbol

Ergänzungsplatine Lampen

S-507 A

L-507



## PLANUNGSRASTER

Bei der Planung eines Gleisbildstellpultes kommt es darauf an, die Fahrwege, Gleisverzweigungen und Signale der Modellbahnanlage für das Auge grafisch darzustellen. Mit dem s.e.s-Gleisbildstellpultbausteinen lassen sich grundsätzlich alle in der Modellbahnpraxis vorhandenen Gleisverbindungen übersichtlich und auf kleinstem Raum darstellen.

Als Planungshilfe gibt es das s.e.s-Gleisbildstellpult-Planungs raster.

Es besteht aus 2 Grundplatten Format DIN A3 mit vorgezeichnetem Sechs eckraster und diversen Ausschneidebögen mit allen Gleissymbolen. Durch Ausschneiden und Zusammensetzen können Sie jetzt Ihr Wunschgleisbild im Maßstab 1:1 zusammenstellen.

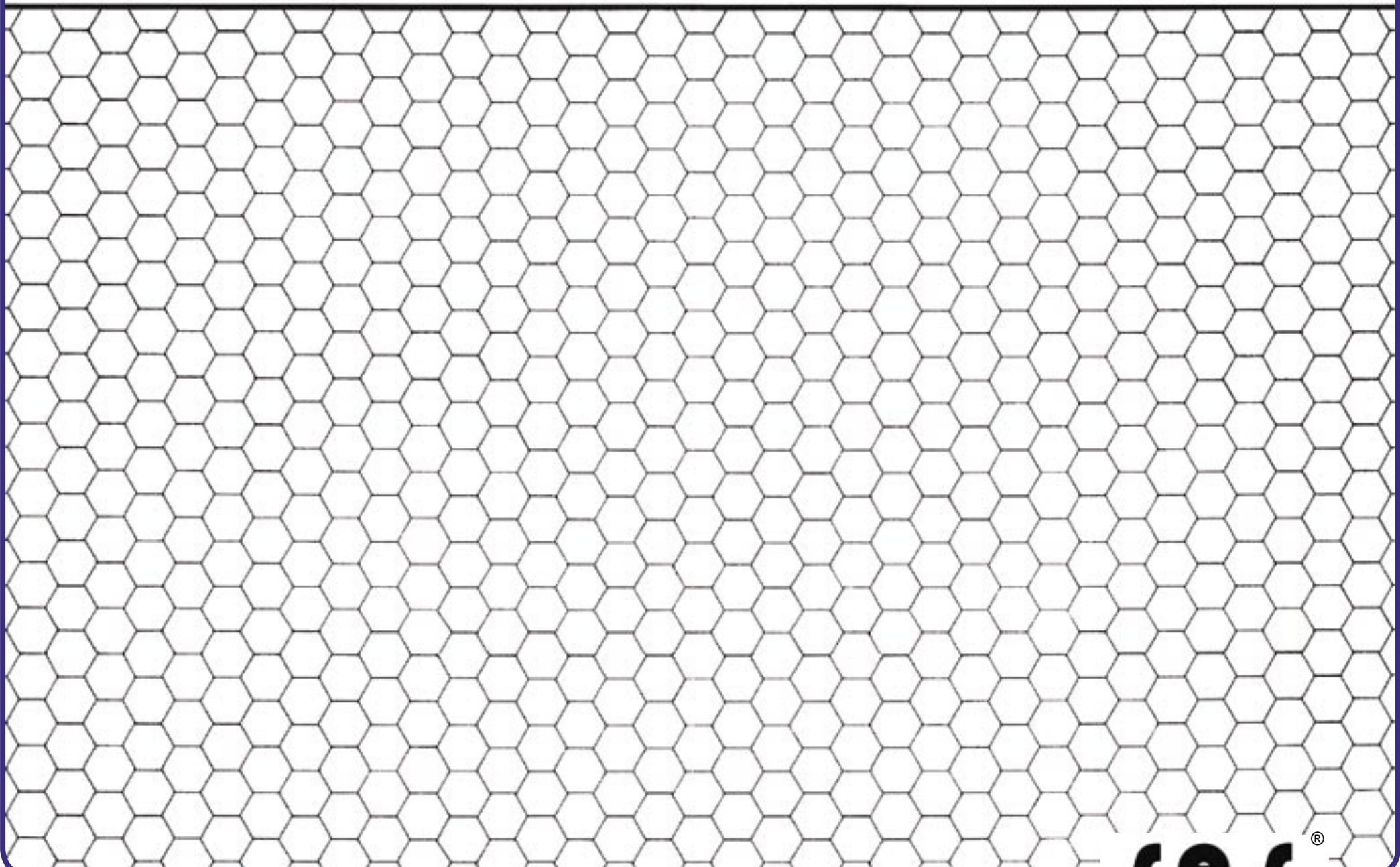
PLANUNGSRASTER BEST. NR.: 3100

s.e.s®

**s.e.s**®

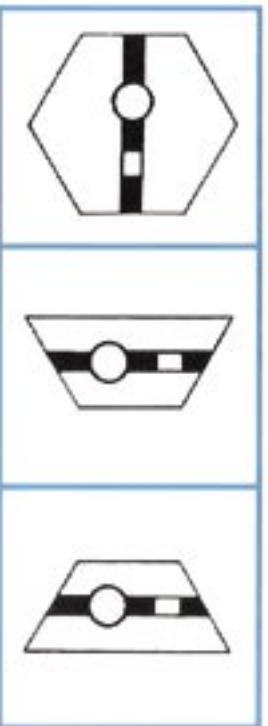
**MODELLTEC** GmbH

**Planungsbogen Maßstab 1:4**



**s.e.s**®

# BAUSTEINE FÜR SONDERFUNKTIONEN



**Symbol mit ausgeleuchtetem, runden Beschriftungsfeld und Taster**  
Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen

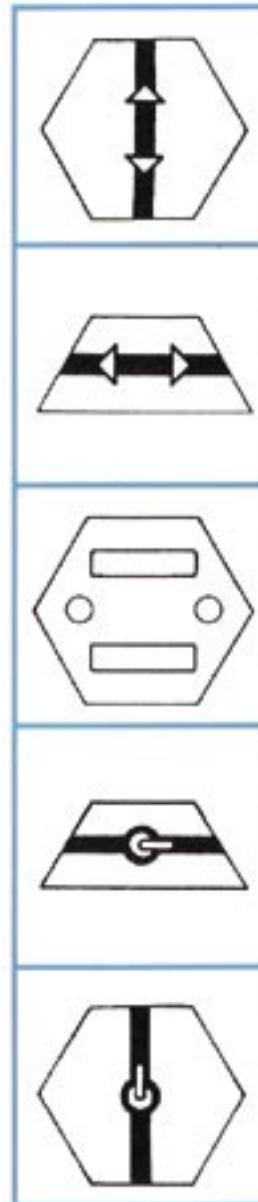
S-718 A  
L-718

**Symbol mit ausgeleuchtetem, runden Beschriftungsfeld und Taster**  
Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen

S-515 A  
L-515

**Symbol mit ausgeleuchtetem, runden Beschriftungsfeld und Taster**  
Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen

S-516 A  
L-516



**Symbol mit Richtungspfeilen**  
Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen

S-714 A  
L-714

Der Ergänzungsplatine sind Dioden beigelegt; dadurch ist es möglich, bei Gleichstrombahnen die Polung am Gleis darzustellen.

**Symbol mit Richtungspfeilen**  
Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen

S-505 A  
L-505

Der Ergänzungsplatine sind Dioden beigelegt; dadurch ist es möglich, bei Gleichstrombahnen die Polung am Gleis darzustellen.

**Baustein mit 2 Tastern und zwei Beschriftungsfeldern**  
Symbol  
Ergänzungsplatine Lampen

S-716 A  
L-716

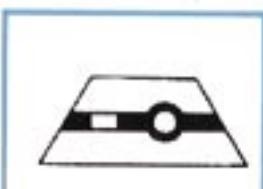
**Symbol mit Öffnung für Schalter oder Taster**  
Symbol  
Ergänzungsplatine Schalter  
Ergänzungsplatine Taster

S-614 A  
L-614  
L-530

**Symbol mit Öffnung für Schalter oder Taster**  
Symbol  
Ergänzungsplatine Schalter  
Ergänzungsplatine Taster

S-814 A  
L-814  
L-830

# BAUSTEINE FÜR SONDERFUNKTIONEN



**Symbol mit Taster (Zieltaster) und LED-Ausleuchtung**

Symbol

Ergänzungsplatine LED rot

Ergänzungsplatine LED gelb

S-615 A  
D-615 A  
D-615 B



**Symbol mit Taster (Zieltaster) und LED-Ausleuchtung**

Symbol

Ergänzungsplatine LED rot

Ergänzungsplatine LED gelb

S-616 A  
D-616 A  
D-616 B



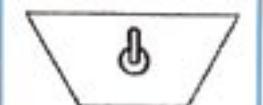
**Symbol mit Taster (Zieltaster) und LED-Ausleuchtung**

Symbol

Ergänzungsplatine LED rot

Ergänzungsplatine LED gelb

S-818 A  
D-818 A  
D-818 B



**Leerbaustein mit Öffnung für Schalter oder Taster**

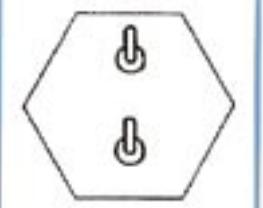
Symbol

Ergänzungsplatine mit Schalter 2x UM

Ergänzungsplatine mit Taster L-650

Ergänzungsplatine mit Taster L-530

S-550 A



**Leerbaustein mit Öffnung für 2 Schalter oder 2 Taster**

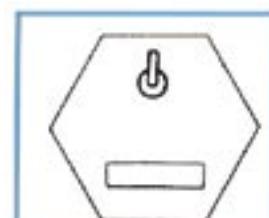
Symbol

Ergänzungspl. m. 2 Schaltern 2x UM

Ergänzungsplatine mit 2 Tastern L-750

Ergänzungsplatine mit 2 Tastern L-752

S-750 A



**Leerbaustein mit Öffnung für Schalter oder Taster und Beschriftungsfeld**

Symbol

Erg.-platine m. Schalter 2x UM/Lampe L-751

Ergänzungsplatine mit Taster u. Lampe L-753

S-751 A



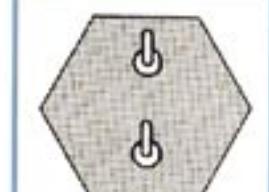
**Leerbaustein grau mit Öffnung für Schalter oder Tastern**

Symbol

Ergänzungsplatine mit Schalter 2x UM L-650

Ergänzungsplatine mit Taster L-530

S-650 A



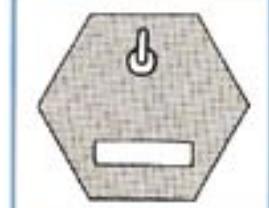
**Leerbaustein grau mit Öffnung für Schalter oder Tastern**

Symbol

Ergänzungspl. m. Schaltern 2x UM L-750

Ergänzungsplatine mit Tastern L-752

S-850 A



**Leerbaustein grau mit Öffnung für Schalter oder Taster und Beschriftungsfeld**

Symbol

Erg.-platine m. Schalter 2x UM/Lampe L-751

Ergänzungsplatine mit Taster u. Lampe L-753

S-751 A

# BAUSTEINE FÜR SONDERFUNKTIONEN

Die Zugnummernanzeige-Bausteine sind für den Anschluss von Zugnummernerkennungssystemen, z.B. Firma Holtermann geeignet.



Zugnummernanzeige-Baustein (DISPLAY)  
mit 2-stelliger Sieben-Segment-Anzeige

Fertigbaustein

S-730 C



Zugnummernanzeige-Baustein (DISPLAY)  
mit 2-stelliger Sieben-Segment-Anzeige

Fertigbaustein

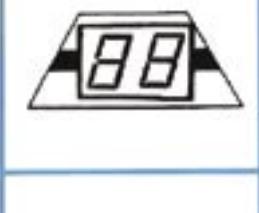
S-731 C



Zugnummernanzeige-Baustein (DISPLAY)  
mit 2-stelliger Sieben-Segment-Anzeige

Fertigbaustein

S-732 C



Zugnummernanzeige-Baustein (DISPLAY)  
mit 2-stelliger Sieben-Segment-Anzeige

Fertigbaustein

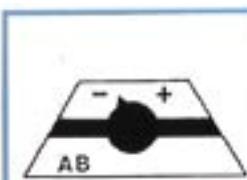
S-537 C



Zugnummernanzeige-Baustein (DISPLAY)  
mit 2-stelliger Sieben-Segment-Anzeige

Fertigbaustein

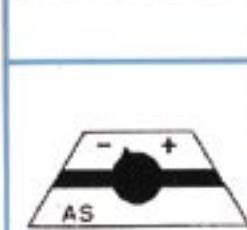
S-538 C



Regelbaustein  
als Zubehör zum Anfahr-Bremsbaustein AB

Fertigbaustein

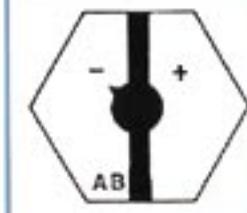
S-580 C



Regelbaustein  
als Zubehör zum Aufenthaltsschalter AS

Fertigbaustein

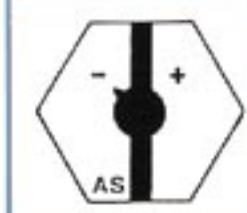
S-581 C



Regelbaustein  
als Zubehör zum Anfahr-Bremsbaustein

Fertigbaustein

S-780 C



Regelbaustein  
als Zubehör zum Aufenthaltsschalter AS

Fertigbaustein

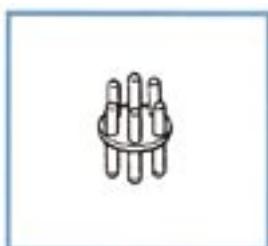
S-781 C



Abdeckung mit s.e.s-Symbol

S-900 A

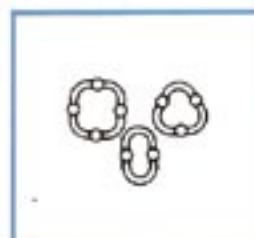
# VERBINDUNGSELEMENTE UND ZUBEHÖR



## Verbindungselemente

15 Stück zum Verbinden der einzelnen Symbole

V-606



## Sortiment Sicherungsringe

60 Stück zum Verbinden der Gleissymbole an der Unterseite des Stellpultes  
30 x V-603 | 15 x V-602 | V-604

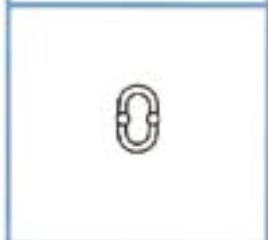
V-607



## Verbindungselemente

15 Stück zum Verbinden der einzelnen Symbole am Stellpultrand

V-303



## Sicherungsringe

100 Stück zum Verbinden der Gleissymbole an der Unterseite des Stellpultes

V-602



## Sicherungsringe

100 Stück zum Verbinden der Gleissymbole an der Unterseite des Stellpultes

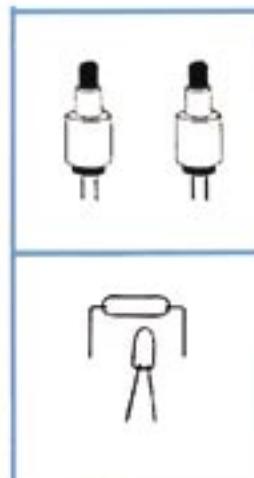
V-603



## Sicherungsringe

100 Stück zum Verbinden der Gleissymbole an der Unterseite des Stellpultes

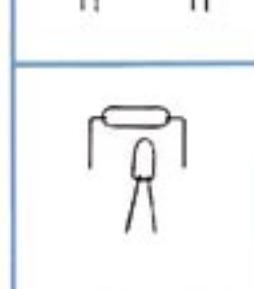
V-604



## Taster

2 Stück neue gekapselte Ausführung  
Schaltleistung 4A bei 16 Volt  
Zum universellen Einsatz auf jeder Modell-  
bahnanlage

V-609

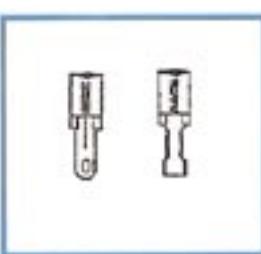


## Sortiment Ersatzlampen

Je 4 Stück Lampe weiß und 4 Stück Lampe rot

S-900 A

# VERBINDUNGSELEMENTE UND ZUBEHÖR



## Kabelschuhe für Stellpultverdrahtung

Mit Lötöse (100 Stück) V-700  
Zum Anquetschen (100 Stück) V-701



## Buchsenleiste mit Lötanschlüssen für individuelle Steckverbindungen

9-polig V-809  
15-polig V-815  
25-polig V-825  
50-polig V-850



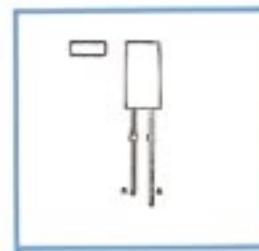
## Buchsenleiste mit Lötanschlüssen für individuelle Steckverbindungen

9-polig V-909  
15-polig V-915  
25-polig V-925  
50-polig V-950



## Kunststoffhaube für Buchsen- und Steckverbinderleisten

9-polig V-509  
15-polig V-515  
25-polig V-525  
50-polig V-550



## LED rechteckig - zum individuellen Einbau in das Gleisbildstellpult

rot (5 Stück) V-251  
gelb (5 Stück) V-252



## LED 3 mm Ø - zum individuellen Einbau in das Gleisbildstellpult

rot (5 Stück) V-253  
gelb (5 Stück) V-254  
grün (5 Stück) V-255



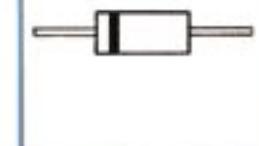
## LED 5 mm Ø - zum individuellen Einbau in das Gleisbildstellpult

rot (5 Stück) V-256  
gelb (5 Stück) V-257  
grün (5 Stück) V-258



## Vorwiderstand für LED - zum Anschluss an 14-16 V

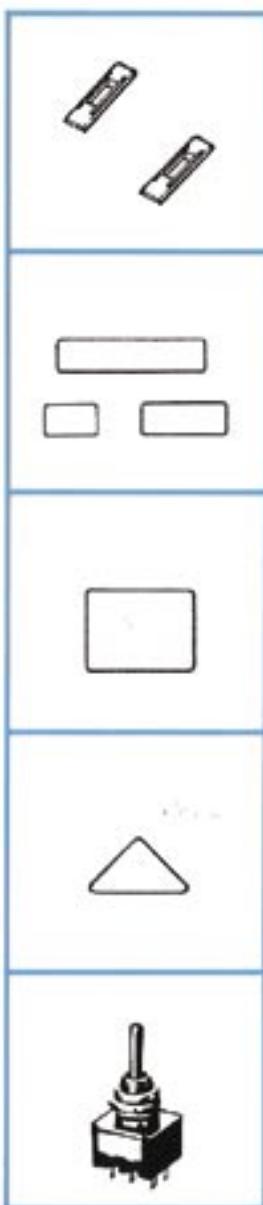
Vorwiderstand (10 Stück) V-250



## Universaldiode 1N4002 -100 V / 1 A

Universaldiode (5 Stück) V-260

# VERBINDUNGSELEMENTE UND ZUBEHÖR



**Ersatz-Fenstereinsatz für LED**

10 Stück

V-210

**Sortiment Ersatzlichtfenster**

100 Stück passend für  
alle Fahrstraßenbausteine

V-205

**Sortiment Ersatzlichtfenster  
passend für die Symbole S-712 A und S-508 A**

Je 10 Stück in den Farben weiß, grün und rot

V-206

**Sortiment Richtungspfeile  
passend für die Symbole S-714 und S-505**

Je 10 Stück in den Farben weiß, gelb, rot und grün

V-212

**Schalter zum individuellen Einbau in das  
Gleisbildstellpultes**

1 Umschalter

V-201

2 Umschalter

V-202

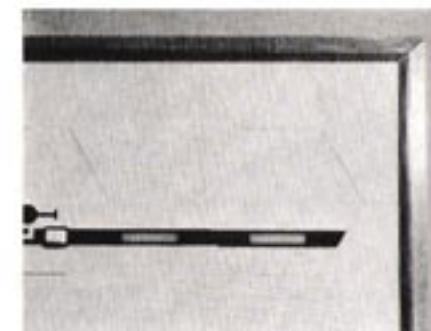
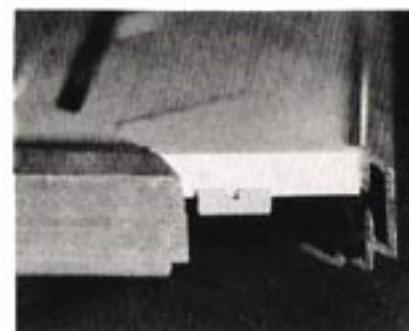


**Sortiment Ersatz-Lichttrennwände**

20 Stück in 4 Ausführungen

V-407

## ALUMINIUMPROFIL ZUM EINFASSEN DES STELLPULTES



Um Ihrem Stellpult den letzten Schliff zu geben und ihm quasi einen Profi-Look zu verpassen, können Sie es zum Abschluss mit unserem Aluminiumprofil einfassen.

**Profil 50 cmL Bestell-Nr. P-050**

**Profil 100 cmL Bestell-Nr. P-100**

**Profil 150 cmL Bestell-Nr. P-150**

**Profil 200 cmL Bestell-Nr. P-200**



## ELEKTRONIKBAUSTEINE IM GEHÄUSESYSTEM 2000

Die unterschiedlichen Elektronikbausteine im Gehäusesystem 2000 ermöglichen einen professionellen Aufbau Ihrer Modellbahnsteuerung. Die einzelnen Elektronikmodule sind in Kunststoffnormgehäuse eingebaut. Die Gehäuse haben eine Breite von 48 mm (Normalgehäuse wie z.B. Blockbaustein) oder 96 mm (wie z.B. Schattenbahnhofsteuerung). Die Höhe beträgt einheitlich 43 mm. Jedes Gehäuse besitzt an der Rückseite einen Verriegelungsmechanismus, mit dem es auf die Montageschienen (Bestell-Nr. 8509 oder 8510) aufgeclipst werden kann. Ihre Elektronikbausteine sind jetzt übersichtlich montiert und können schnell und sauber verdrahtet werden. Alle Drähte werden an Schraubklemmverbinder angeklemmt, die selbstverständlich auch mit einem Drahtklemmschutz versehen sind.

### **Das Gehäusesystem 2000 bietet professionelle Technik zum vernünftigen Preis!**

Die Elektronikbausteine im Gehäusesystem 2000 sind technisch so aufgebaut, dass sie mit allen Digitalsystemen von Uhlenbrock Lenz, ESU, Selectrix, Märklin und Datenformatem (Motorolam DCC, SX) kombiniert werden können. Zur besseren Übersicht haben wir alle digital-kompatiblen Bausteine mit dem Schriftzug **DIGITAL** versehen.

## BSS 2000! DAS BLOCKSTELLEN-SYSTEM FÜR ALLE MODELLBAHNEN UND DIGITALSYSTEME!

Das Blockstellensystem BSS 2000 ermöglicht Ihnen Zugsicherung wie beim großen Vorbild. Professionelle Technik für alle Spurweiten, Stromsysteme und Digitalsteuerungen.

### Das sind die herausragenden Vorteile des Blockstellensystems 2000:

- Sehr preiswert.
- Geeignet für Spurweiten von Z-0
- Für 2-Leiter Gleichstrom und 3-Schienen-Wechselstrom (Märklin)
- Die Blocksicherung funktioniert auch bei Oberleitungsbetrieb.
- Rückwärtsfahrt im Block möglich.
- Integrierte Gleisbesetzmeldung bei hoher Ausgangsleistung.
- Zusätzliche Kontroll-LED auf jedem Blockbaustein.
- Block- und Vorsignale werden direkt angesteuert.
- Ansteuerung von Formsignalen oder Weichenantrieben ist selbstverständlich.
- Potentialfreier Schaltausgang mit 2 A belastbar.
- Keine Schaltgleise am Gleis notwendig.
- Die gesamte Überwachung des Blockabschnitts erfolgt elektronisch.
- Mit dem Anfahr-Bremsbaustein AB (Best.-Nr.: 8501) zu kombinieren: Dadurch:
  - Sanftes Anfahren und Abbremsen der Züge in den Halteabschnitten. Auch bei Digital!
  - Anfahr- und Bremsweg sind für jeden Block individuell einstellbar.
  - Kann mit der Schattenbahnhofssteuerung SBS 2000 (Best.-Nr.: 8700) kombiniert werden.
  - BSS 2000 kann beliebig ausgebaut und erweitert werden.

DIGITAL

Das Prinzip eines Blockstellensystems (auch Streckenblock genannt) ist es, mehrere auf einem Gleis fahrende Züge so abzusichern, dass Auf-fahrunfälle ausgeschlossen sind. Im Großen werden solche Blocksysteme auf freien Strecken eingesetzt. Die Gleistrecke wird in Abschnitte, sogenannte Blöcke, eingeteilt. Jede Blockstelle sichert mit einem Blocksignal den vorliegenden Block. Fährt nun ein Zug am Blocksignal vorbei und in den Blockabschnitt ein, wird das Signal sofort in Haltstellung gebracht, bis der Block wieder frei ist. Ein nachfolgender Zug muss warten, bis der davor fahrende Zug den Streckenabschnitt wieder verlassen hat. Auf diese Weise wird ein sicheres Hintereinanderfahren der Züge gewährleistet.

### BEI DER MODELLBAHN BEWIRKT DIES DAS BLOCKSTELLENSYSTEM 2000!



Die Gleistrecke wird hierfür in mehrere Blockabschnitte unterteilt. Jeder Abschnitt wird durch einen Blockbaustein BB überwacht. Der Blockbaustein sichert die Fahrstrecke, steuert Blocksignal und Vorsignal und meldet den Besetzztzustand des Blockes an das Gleisbildstellpult.

Selbstverständlich erfolgt dies alles beim Blockbaustein BB vollelektronisch. Es gibt weder Schaltkontakte, noch sind Umbauten an den Lokomotiven nötig. Neben der Funktion als Blockbaustein kann der BB überall da eingesetzt werden,

wo in Abhängigkeit des Besetzztzustandes eines Gleisabschnittes Schaltfunktionen ausgelöst werden sollen. Er arbeitet in diesem Fall also wie ein potentialfreies Schaltgleis mit integrierter Gleisbesetzmeldung. Der Blockbaustein ist für alle Stromarten und digitalen Steuerungssysteme geeignet. Eine sinnvolle Ergänzung ist der Anfahr- und Bremsbaustein AB (Best.-Nr.: 8501)

**BLOCKBAUSTEIN BB Best.-Nr. 8500**

## ANFAHR-BREMSBAUSTEIN AB

Als Ergänzung zum Blockbaustein BB empfiehlt sich der Anfahr- und Bremsbaustein AB. Er ist ebenfalls für alle Stromarten und digitale Steuerungen geeignet. Der AB ermöglicht ein sanftes, vorbildgerechtes Abbremsen und Wiederanfahren der Züge beim Zughalt auch bei Digitallokomotiven. Die Anfahr- und Bremsstrecke kann bei jedem Baustein zwischen 10 cm und ca. 1 Meter eingestellt werden. Dadurch ist es möglich, jeden Blockbaustein individuell abzulegen. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, diesen Abgleich mit dem Baustein S-580 C oder S-780 C direkt vom Stellpult aus durchzuführen.

Selbstverständlich kann der Baustein AB auch außerhalb des Blocksystems eingesetzt werden, nämlich überall dort, wo ein ruckhaftes Halten von Zügen verhindert werden soll.

DIGITAL

## ANFAHR-BREMSBAUSTEIN AB

BEST.-NR.: 8501

## AUFENTHALTSSCHALTER AS

Überall auf der Modellbahnanlage gibt es Situationen, wo Züge für einen bestimmten Zeitraum automatisch halten sollen. Dies können z.B. Bahnhöfe, Haltepunkte oder Industrieanlagen sein. Diesen automatischen Halt steuert unser Aufenthaltsschalter AS. Die Aufenthaltszeit kann am Baustein zwischen zwei Sekunden und einer Minute eingestellt werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, diesen Abgleich mit dem Baustein S-581 C oder S-781 C direkt vom Stellpult aus durchzuführen. Der AS ist für alle Stromarten und digitale Steuerungssysteme geeignet. Er besitzt eine integrierte Gleisbesetzmeldung. Über eingebaute Umschaltkontakte können Sonderfunktionen wie z.B. Bahnhofsbeleuchtungen betätig werden. Der Aufenthaltsschalter kann mit dem Anfahr- und Bremsbaustein AB und dem Blocksystem BSS 2000 kombiniert werden.

DIGITAL

## AUFENTHALTSSCHALTER AS

BEST.-NR.: 8100

## REDUZIERBAUSTEIN RBS

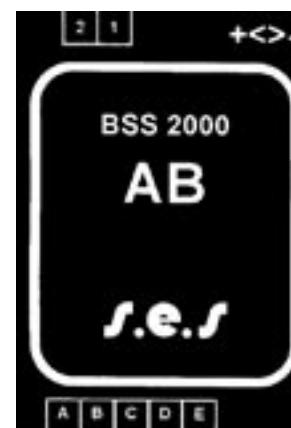
Die hochwertige Elektronik der s.e.s - Bausteine garantiert einen Betrieb an allen Stromarten und Digitalsteuerungen. Die Technik ist so ausgelegt, dass keine Masseumschalter oder Umpolelektroniken mit aufwendiger Verdrahtung zusätzlich installiert werden müssen, was bei einfach aufgebauten Elektronikschaltungen einiger Hersteller der Fall ist. Von einem physikalisch bedingten Problem bleiben jedoch selbst unsere Elektronikbausteine nicht verschont, nämlich davor, dass bei einem elektronisch überwachten Gleisabschnitt immer etwas von der Fahrspannung verloren geht. Dieser geringfügige Spannungsabfall kann jedoch vernachlässigt werden, da die Modellbahnlokomotiven sowieso viel zu schnell fahren. Der Reduzierbaustein RBS kompensiert diesen geringfügigen Geschwindigkeitsunterschied, indem man die elektronisch nicht überwachten Gleisabschnitte über diesen Baustein einspeist. Im Normalfall reichen 1 bis 2 Bausteine je Modellbahnanlage aus, um diese Anpassung durchzuführen. Der Baustein funktioniert auch bei allen Digitalsystemen und kann mit 3 A belastet werden. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit ist der Aufbau von Langsamfahrstrecken.

Am Baustein können vier reduzierte Fahrspannungen abgegriffen werden (-0,7 V | -1,4 V | -2,1 V und -2,8 V).

## REDUZIERBAUSTEIN RBS

DIGITAL

BEST.-NR.: 8530



s.e.s®

## BLOCKBAUSTEIN AB-BB

Der Blockbaustein AB-BB ermöglicht es dem Modelleisenbahner, alle auch beim großen Vorbild vorkommenden Zuggarnituren im Modellbetrieb nachzustellen. Es gibt 2 Möglichkeiten das Blocksystem BSS 2000 mit dem Blockbaustein AB-BB aufzubauen:

### 1. Das Standard-Bocksystem

Je nach Größe einer Modellbahnanlage kann eine Strecke in beliebig viele Blockabschnitte unterteilt werden. Es ist zu beachten, dass immer mindestens ein Block mehr vorhanden sein muss, als in diesem Abschnitt eingesetzte Züge. Es können bei 5 Blockabschnitten maximal 4 Züge fahren. Die Länge eines Blockabschnittes muss immer länger sein als die längste eingesetzte Zuggarnitur, da sonst 2 Blöcke besetzt wären. Weiterhin ist die Länge des eingestellten Brems-Anfahrweges zu berücksichtigen, da der AB-BB-Baustein ein vorbildgerechtes Abbremsen vor dem Blocksignal möglich macht.

### 1. Das Komfort-Bocksystem

Gegenüber dem Betrieb als Standard-Blocksystem ist es beim Blockbaustein AB-BB auch möglich, die unten dargestellten Zuggarnituren zu fahren.



Normaler Zugbetrieb



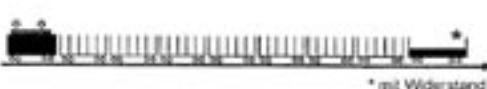
Nachschub mit Schiebelok



Wendezug



Doppeltraktion bzw. Vorspannlok



Schiebebetrieb (Rangierbetrieb)

Als zusätzliche Änderung wird ein weiterer Gleisabschnitt (Kontrollabschnitt) benötigt.

Dieser Kontrollabschnitt muss so groß bemessen werden, dass er die längste sich im Umlauf befindliche Zuggarnitur der zusätzlich dargestellten Betriebssysteme aufnehmen kann.

### Vorbildgerechtes Abbremsen und Anfahren

Der Blockbaustein AB-BB ermöglicht ein vorbildgerechtes Abbremsen und Anfahren im Halteabschnitt. Durch das Poti HA kann die Länge des Halteweges von 20 cm bis 100 cm eingestellt werden.



- Geeignet für alle Gleichstrombahnen, alle Wechselstrombahnen und alle Digitalsteuerungen!
- Ansteuerung der Blocksignale!
- Kontaktlose Steuerung - voll elektronisch! Keine Schaltgleise! Keine Reed-Kontakte! Keine Schaltmagnete an den Fahrzeugen!
- Einfache Verdrahtung - kann auch von jedem Laien ausgeführt werden!
- Integrierte Besetzmeldung zur Meldung an das Gleisbildstellpult!
- Kann mit Schattenbahnhofsteuerung SBS 2000 kombiniert werden!

**BLOCKBAUSTEIN AB-BB**

**BEST.-NR.: 8502**

**s.e.s**®

# SCHATTENBAHNHOFSTEUERUNG SBS 2000

## ZUGWECHSELMODUL AZW

Schattenbahnhöfe sind Abstellgleise im verdeckten Anlagenbereich, die es ermöglichen, viele Zuggarnituren im ständigen Wechsel auf der Anlage verkehren zu lassen. Baut man einen solchen Schattenbahnhof in herkömmlicher Weise mit Schaltgleisen, Reedkontakte und Relais auf, sind neben dem enormen Verdrahtungsaufwand auch Änderungen an den Triebfahrzeugen unvermeidlich. Erfahrungsgemäß sind diese Schaltungen auch sehr störanfällig - und nichts ist schlimmer als im verdeckten, unterirdischen Anlagenteil, entgleiste Zuggarnituren wieder aufzugleisen.

*Die Schattenbahnhofsteuerung SBS 2000 ermöglicht dagegen bei einfacher Montage einen absolut zuverlässigen Betriebsablauf.*

SBS 2000 steuert 3 Abstellgleise eines Schattenbahnhofes und ein zusätzliches Umfahrgleis des Bahnhofsbereiches. Die Steuerung kann um je 3 Gleise beliebig erweitert werden, also 6+1, 9+1 usw.

SBS 2000 benötigt keine Schaltkontakte an den Gleisen, der gesamte Bahnhofsbereich wird elektronisch gesteuert. Alle Funktionen wie Weichenlage und Besetzstatus der Gleise werden an das Gleisbildstellpult gemeldet. SBS 2000 besitzt ein integriertes Blocksystem, das ein Auffahren der Züge im Bahnhofsbereich verhindert. Eine Kombination mit dem Blocksystem BSS 2000 ist möglich. Der Schattenbahnhof kann in die Blockbausteine BB und AB (Best.-Nr.: 8500 und 8501) und den Blockbaustein AB-BB (Best.-Nr.: 8502) eingebunden werden (AB-BB im Normalbetrieb mit gezogenen Zugeinheiten). Ein elektronisches Verriegelungssystem der Abruftasten verhindert Fehlbedienungen. Befindet sich eine Zuggarnitur auf der Weichenstraße des Bahnhofs, ist die Abrufeinheit des Bahnhofes gesperrt. Ein Verstellen der Weichen unter dem fahrenden Zug ist ausgeschlossen.

Durch das Zusatzmodul - Automatischer Zugwechsel AZW - (Bestell-Nr.: 8701) ist alternativ ein vollautomatischer Betrieb mit mehreren Programmen möglich. AZW einschalten und vergessen, dass man einen Schattenbahnhof hat. AZW garantiert einen automatischen Zugwechsel ohne Ihr Zutun. Ständig wechseln die Zuggarnituren im Bahnhof - bei Bedarf stundenlang durch die hochwertige SBS 2000 und AZW-Elektronik überwacht und gesteuert.

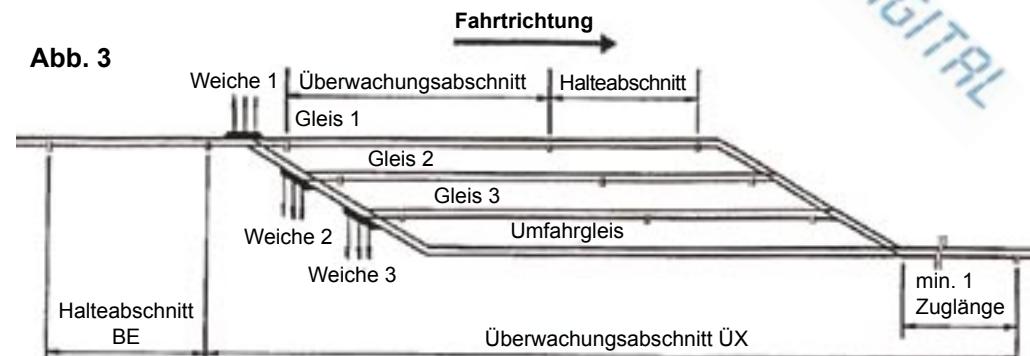
*SBS 2000 ist für folgende Systeme geeignet:*

\* Alle 2-Leiter Gleichstrombahnen, Spur 0 bis Z

\* alle Digitalsysteme

\* Märklin Wechselstrom

Abb. 3



**SCHATTENBAHNHOFSTEUERUNG SBS 2000  
ZUGWECHSELMODUL AZW**

**Best.-Nr. 8700  
Best.-Nr. 8701**

**s.e.s** ®

## WENDEZUGMODUL WZM

Die Kombination von SBS 2000 und den Komponenten des Blockstellensystems BSS 2000 bietet dem Modelleisenbahner höchste Betriebssicherheit und Fahrkomfort.

Da der Blockbaustein AB-BB (Bestell-Nr.: 8502) auch die Option des Wendezugbetriebes und der geschobenen Zugeinheiten beinhaltet, muss bei dieser gewählten Betriebsvariante auch der Schattenbahnhof wendezugtauglich gemacht werden. Dies geschieht durch das Zuschalten des Wendezugmodulus WZM.

Für jeden Schattenbahnhof wird ein Wendezugmodul benötigt.

WENDEZUMODUL WZM



Best.-Nr. 8705

## AUSFAHRWEICHENMODUL AWM

Im Standardbetrieb des Schattenbahnhofes ist es nicht vorgesehen, dass die Ausfahrweichen elektrisch geschaltet werden. Die Weichen werden einfach durch den fahrenden Zug aufgschnitten. Bei Modellbahnanlagen der Spurgröße Z kann es aber beim Aufschneiden der Weichen, bedingt durch das geringe Gewicht der Waggons, zu Entgleisungen kommen. Daher empfiehlt es sich, bei dieser Baugröße, auch die Ausfahrweichen mit dem Ausfahrweichenmodul AWM elektrisch anzusteuern. Das Ausfahrweichenmodul wird einmal je dreigleisiger Schattenbahnhofsteuerung benötigt.

AUSFAHRWEICHENMODUL AWM



Best.-Nr. 8703

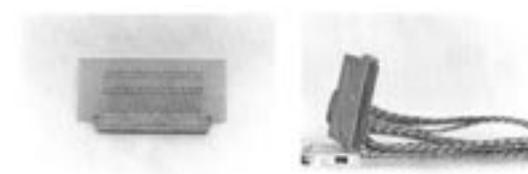
## ÜBERGANGSKABEL

Um die Möglichkeiten zu geben, das Stellpult jederzeit von der Anlage durch einfaches Stecken zu trennen (wichtig bei Umbauten oder einem eventuellen Umzug), empfehlen wir die Verbindung zwischen Stellpult und Anlage durch unser Übergangskabel herzustellen.

Das Kabel besteht aus 64-adrigem Flachbandkabel mit Steckkontakteleisten an beiden Enden. Als Gegenstecker dient der Übergabestecker ADP-ÜST.

## ÜBERGANGSKABEL

Best.-Nr. 1060



## ÜBERGABESTECKER ADP-ÜST

Der Übergabestecler ADP-ÜST ist auf einer Leiterplatte mit den Maßen 50 x 120 mm montiert. Die ankommenden Drähte werden mit Steckverbindern (V 700 / V 701) auf gekennzeichnete Lötstifte der Platine gesteckt.

Der 64-polige Stecker, in den das Übergangskabel eingesteckt wird, ist hartvergoldet und gewährleistet eine optimale Kontaktgabe. Die Leiterplatte ist mit vier Befestigungslöchern versehen und kann unter die Modellbahnanlage geschraubt werden.

## ÜBERGABESTECKER ADP-ÜST

Best.-Nr. 1061

# GLEISBESETZTMELDUNG GBM 2000

## WELCHES GLEIS IST BESETZT?

Einer der nützlichsten Elektronikbausteine beim Betrieb einer Modelleisenbahn ist die Gleisbesetzmeldung GBM.

Die GBM meldet den Besetzzustand von Gleisabschnitten an das Gleisbildstellpult und informiert Sie ständig darüber, welche Gleisabschnitte besetzt und welche frei sind.

Der Besetzzustand wird am Gleisbildstellpult angezeigt. Die GBM-Elektronik meldet bei angeschalteter Fahrspannung alle elektrischen Verbraucher wie Lokomotiven und Wagen mit Beleuchtung. Beim 2-Leitersystem besteht zusätzlich die Möglichkeit, bei nicht beleuchteten Waggons einen Tropfen Widerstandslack (Bestell-Nr.: 1090) auf die Achsisolierung aufzutragen. Derart präparierte Wagen werden jetzt auch als elektrische Verbraucher erkannt und von der GBM an das Gleisbildstellpult gemeldet. Auch bei abgeschalteter Fahrspannung ist eine Meldung des Besetzzustandes möglich, hierzu werden die Trennstellen des stromlos geschalteten Gleisabschnittes mit einem Koppelwiderstand (Bestell-Nr.: 1157) überbrückt.

An die Schaltausgänge der GBM können wahlweise oder gemischt LED, Lampen oder Relais angeschlossen werden.

Sie können im Gehäusesystem 2000 zwischen drei verschiedenen GBM-Elektroniken wählen. Egal welche GBM Sie auf Ihrer Modellbahnanlage einsetzen, folgende Eigenschaften sind immer gleich:

- Einfacher elektrischer Anschluss über Schraubklemmverbinder.
- Keine Schaltgleise oder Schaltkontakte.
- Die Besetzungsfrage erfolgt elektronisch über das Anschlussgleis des Gleisabschnittes.
- Geeignet für alles Spurweiten von Spur Z bis 0.
- Für alle Gleich- und Wechselstrombahnen.
- Für alle Digitalsysteme geeignet.
- Funktioniert auch bei Oberleitungsbetrieb.
- Besetzmeldung auch bei abgeschalteter Fahrspannung möglich.
- Funktionskontrolle auf dem Baustein durch LED-Anzeige.

## GBM-Zubehör:

WIDERSTANDSLACK

Best.-Nr. 1090

KOPPELWIDERSTAND (10 Stück)

Best.-Nr. 1157

## GLEISBESETZTMELDUNG GBM 1

Elektronische Gleisbesetzmeldung zur Überwachung von 4 Gleisabschnitten. Die 4 Schaltausgänge zur Anzeige können je Ausgang mit 200 mA belastet werden.

### GLEISBESETZTMELDUNG GBM 1

Best.-Nr. 8601

## GLEISBESETZTMELDUNG GBM 2

Elektronische Gleisbesetzmeldung zur Überwachung von 4 Gleisabschnitten. Die GBM 2 besitzt für jeden Schaltausgang 1 Relais mit einem frei beschaltbaren Umschaltkontakt. Die Kontaktbelastung beträgt 2 A.

### GLEISBESETZTMELDUNG GBM 2

Best.-Nr. 8602

## GLEISBESETZTMELDUNG GBM 3

Die Gleisbesetzmeldung GBM 3 entspricht in der technischen Ausführung der GBM 1, jedoch ist sie zur Überwachung von 8 Gleisabschnitten ausgelegt.

### GLEISBESETZTMELDUNG GBM 3

Best.-Nr. 8603



DIGITAL

s.e.s®

## DIE RELAISMODULE REL 2000 - DIE SINNVOLLE ERGÄNZUNG FÜR ALLE SCHALTFUNKTIONEN



### RELAISMODUL RM 1

Relaismodul mit monostabilem Relais, 1 Umschaltkontakt. Das RM 1 kann sowohl mit Gleich- als auch mit Wechselspannung angesteuert werden.

Spulenspannung 14-16 V =/~  
Kontaktbelastung 2 A.

RELAISMODUL RM 1

Best.-Nr. 8631



### RELAISMODUL RM 2

Relaismodul mit monostabilem Relais, 2 Umschaltkontakte. Das RM 2 kann sowohl mit Gleich- als auch mit Wechselspannung angesteuert werden.

Spulenspannung 14-16 V =/~  
Kontaktbelastung 2 A.

RELAISMODUL RM 2

Best.-Nr. 8632



### RELAISMODUL RM 3

Das Relaismodul RM 3 besitzt ein bistabiles Relais mit 2 Umschaltkontakten. Der Schaltzustand bleibt solange erhalten, bis die andere Spule angesteuert wird.

Spulenspannung 14-16 V =/~  
Kontaktbelastung 2 A.

RELAISMODUL RM 3

Best.-Nr. 8633

Alle Relaismodule können auch über gängige Digital-Schaltdecoder und über die Anzeigeausgänge des SWITCHBOARD 2000 MT (Bestell-Nr.: 9999) und des XpressNet®-SWITCHBOARD (Bestell-Nr.: 8888) angesteuert werden.

# WEICHENRÜCKMELDUNG WRM 2000

Die Anzeige der Weichenanlage am Stellpult erfolgt im Regelfall über die Weichenendabschaltung des Weichenantriebes. Einige Modellbahnersteller verzichten bei ihren Weichen auf diese Endabschaltung. Dies gilt z.B. für die stumpfen K-Gleis-Weichen, die Metallgleisweichen und die Weichen der Z-Spur. Die Doppelpulenantriebe von Formsignalen diverser Hersteller sind ebenfalls davon betroffen.

In der Vergangenheit wurde immer wieder nach einer optimalen Lösung des Problems gesucht.

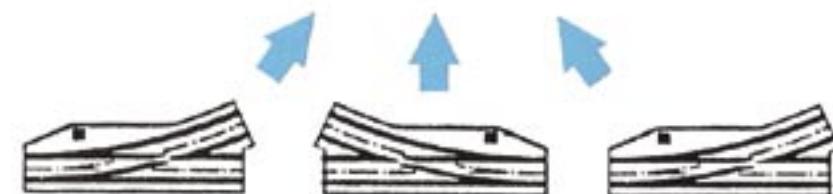
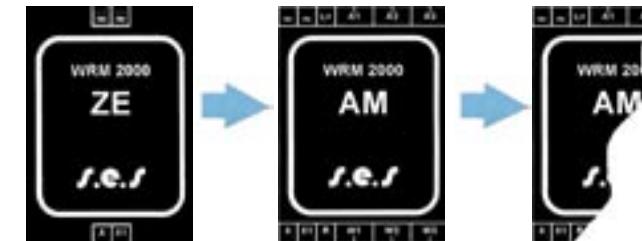
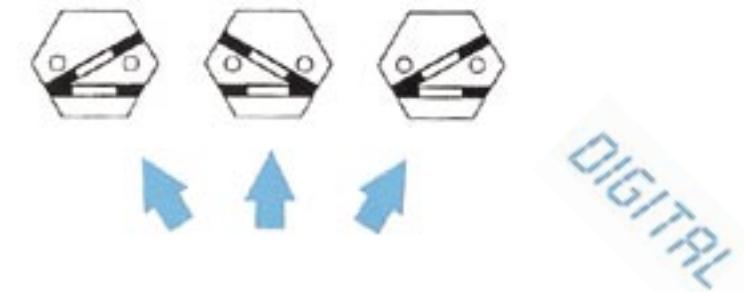
Zusätzliche Kontakte zur Rückmeldung haben einen Umbau der Antriebe zur Folge, eine Arbeit die man nachträglich nicht mehr durchführen kann. Diverse elektronische Zusatzschaltungen der Vergangenheit hatten den Nachteil, dass die Information der Weichenlage beim Abschalten oder bei einem Netzausfall verloren ging. Bei einer erneuten Inbetriebnahme mussten alle Weichen einmal durchgeschaltet werden, um die Weicheninformation wieder einzulesen.

## **Die optimale Lösung heißt WRM 2000!!!**

Durch die WRM 2000 erfolgt auf elektronischem Wege eine Überwachung der Weichenspulen. Jede Veränderung der Weichenlage, auch das Verstellen von Hand oder das Verklemmen des Weichenantriebes wird durch WRM 2000 überwacht und die Weichenlage an das Gleisbildstellpult gemeldet. Die WRM 2000 kann natürlich auch zur Rückmeldung von Signalen mit Spulenantrieben genutzt werden. Der Anschluss ist völlig problemlos und erfolgt nur parallel zum Weichenantrieb. Die vorhandene Verdrahtung braucht nicht verändert zu werden. Es sind keine zusätzlichen Leitungsverbindungen zur Weiche notwendig.

Die Weichenrückmeldung WRM 2000 besteht aus der ZENTRALEINHEIT (ZE) und den AUSWERTEMODULEN (AM), für jeweils drei Weichen. An jede ZE können ca. 10-15 AM angeschlossen werden. Die Anzahl der möglichen anschließbaren Auswertemodulen ist abhängig vom Fabrikat der Weichen. Im günstigsten Fall können bis zu 45 Weichen von einer ZE versorgt werden. Zur Meldung der Weichenlage können Lampen oder LED, mit einer Stromaufnahme vom max. 200 mA je Weiche, angeschlossen werden.

Die Elektronik von WRM 2000 ermöglicht auch eine Kombination mit Märklin-Digital. Bei diesem Digital-System wird die Rückmeldung der Weichenlage nur simuliert angezeigt. Durch WRM 2000 erhalten Sie auch hier eine echte Weichenlagenmeldung.



**WEICHENRÜCKMELDUNG WRM 2000**  
**ZENTRALEINHEIT ZE**  
**AUSWERTEMODUL AM**

Best.-Nr. 8550  
Best.-Nr. 8551

s.e.s®

# SIGNALMODULE SIG 2000

## SIGNALMODUL

Bei der Verwendung von Lichtsignalen ohne Zugbeeinflussung ist es unumgänglich, dass zur Ansteuerung vom Signal und zur Steuerung der Fahrspannung teure Speicherrelais mit vielen Kontakten eingebaut werden müssen. Die vorbildgerechte Ansteuerung eines Signales mit nur einem Taster erfordert dabei einen noch höheren Verdrahtungsaufwand. Die s.e.s - Signalmodule SM 1 und SM 2 ermöglichen eine zuverlässige Steuerung des Signales und der Zugbeeinflussung mit allen Vorteilen der Bedienung mit nur einem Signaltaster. SM 1 steuert 4 Lichtsignale mit den Signalstellungen Hp0/Hp1. SM 2 steuert 4 Lichtsignale mit den Signalbildern Hp0/Hp1/Hp2. Beim Signalmodul SM 1 bedeutet dies: wird der Taster das erste Mal gedrückt, schaltet das Signal aufgrün (Hp1) und die Fahrspannung wird im Signalabschnitt eingeschaltet. Beim wiederholten Drücken des Tasters schaltet das Signal auf rot (Hp0) und die Fahrspannung wird abgeschaltet. Das Signalmodul SM 2 entspricht in seinen Eigenschaften dem Signalmodul SM 1. Zusätzlich wird durch einen nochmaligen Tastendruck die Signalstellung Hp2 (Langsamfahrt) erreicht. Hierbei erfolgt eine Zugbeeinflussung, d.h. die Züge fahren bei dieser Signalstellung vorbildgerecht langsamer. Beim Einschalten der Versorgungsspannung werden alle Signale automatisch auf rot geschaltet, damit unbeabsichtigte Zugfahrten ausgeschlossen sind. Die Signalmodule SM1 und SM 2 sind zusätzlich für jedes Signal mit einem Anfahr-Bremsbaustein ausgestattet, wodurch die Züge bei Signalstellung Hp0 vorbildgerecht abbremsen und bei Stellung Hp1 langsam wieder beschleunigen. Die Einstellung des Anfahr- und Bremsweges erfolgt am Baustein für jedes Signal getrennt. Die Signalmodule sind für den Anschluss an alle Gleich- und Wechselstrombahnen und alle Digitalsysteme geeignet.



## SIGNALMODUL SM 1

Elektronikmodul zur Ansteuerung von 4 Lichtsignalen der Signalstellung Hp0/Hp1

DIGITAL

SIGNALMODUL SM 1

Best.-Nr. 8611

## SIGNALMODUL SM 2

Elektronikmodul zur Ansteuerung von 4 Lichtsignalen der Signalstellung Hp0/Hp1/Hp2

DIGITAL

SIGNALMODUL SM 2

Best.-Nr. 8612

## ZUBEHÖR FÜR ELEKTRONIKBAUSTEINE IM GEHÄUSESYSTEM 2000

Montageschienen zum Aufclipsen der Gehäuse des Elektroniksystems 2000, sind in 2 Längen (Best.-Nr.: 8509 = 30 cm und Best.-Nr.: = 100 cm) lieferbar. Die Montageschienen ermöglichen eine übersichtliche Montage der einzelnen Elektronikmodule.

MONTAGESCHIENE 30

Best.-Nr. 8509

MONTAGESCHIENE 100

Best.-Nr. 8510

s.e.s®

# XpressNet<sup>®</sup> - SWITCHBOARD

Die neue Stellpult-Schnittstelle für Lenz-Digital

NEU



- Zur Ansteuerung von 16 Magnetartikeln!
- Ansteuerung wahlweise über 1 - oder 2-Tastensteuerung!
- Rückmeldung der Weichen- und Signalstellung!
- Eingabe und Ausgabe über getrennte Flachbandkabelstecker!

- Anschlussflachbandkabel (1 Meter Länge) im Lieferumfang enthalten!
- Verlängerungskabel und Schraubklemmadapter optional lieferbar!
- XpressNet<sup>®</sup> - Kabel im Lieferumfang enthalten!
- Servicefreundlicher Aufbau!

XpressNet<sup>®</sup>-SWITCHBOARD  
XpressNet<sup>®</sup>-Anschlussadapter

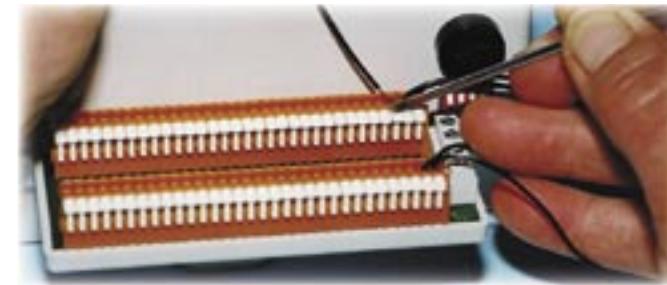
Best.-Nr. 8888  
Best.-Nr. 8889

Der XpressNet<sup>®</sup>-Anschlussadapter dient als Klemmübergang zwischen der Verdrahtung mit herkömmlicher Modellbahnschaltlitze und den beiden Flachbandkabeln des XpressNet<sup>®</sup>-SWITCHBOARD, wenn die Verdrahtung des Stellpultes mit Einzeldrähten erfolgt. Je Switchboard wird ein Adapter benötigt.

# SWITCHBOARD 2000 MT

Die Stellpult-Schnittstelle für Märklin Digital

NEU



- Zur Ansteuerung von 16 Magnetartikeln!
- Rückmeldung der Weichen- und Signalstellung!
- Direkter Anschluss an Märklin Central Unit oder Control Unit über I<sup>2</sup>C-Bus-Stecker!
- Kompatibel zum "alten" Switchboard 2000!
- Kann gemeinsam mit altem Märklin Switchboard 6040 betrieben werden!

- Anschluss an alle Steuerungen mit I<sup>2</sup>C-Bus möglich (Uhlenbrock/Intellibox, Fleischmann/TwinCenter, ESU/ECos über Sniffereingang)
- Anschluss an Märklin MfX über Sniffereingang (wenn lieferbar)
- Einfache Verdrahtung über Cage-Clamp-Technik

SWITCHBOARD 2000 MT

Best.-Nr. 9999

## WEICHENENDABSCHALTUNG WEA

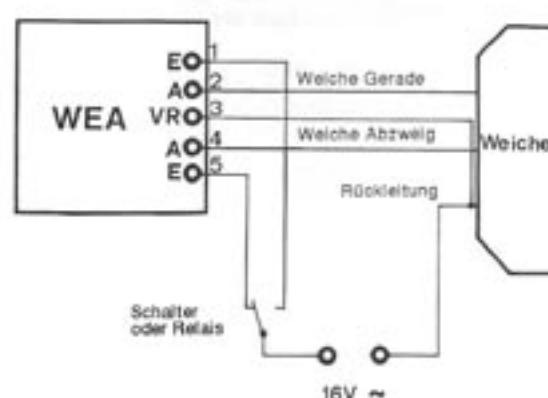
### WEICHENENDABSCHALTUNG WEA

Einige Modellbahnhersteller verzichten bei ihren Weichen auf eine Spulenendabschaltung. Dies gilt z.B. für alle Märklin M-Weichen und für Trix-Express. Die Ansteuerung erfolgt für diese Weichen mit einem Schaltimpuls über einen Taster. Werden die Weichen jedoch über ein statisch schaltendes Relais oder Schalter angesteuert, könnte es zu einer Zerstörung des Weichenantriebes kommen. Es ist daher notwenig, eine Weichenendabschaltung vor die Weichenantriebe zu schalten. Dieses gilt natürlich auch für elekromechanische Signale ohne Spulenendabschaltung.

#### WEICHENENDABSCHALTUNG



Best.-Nr. 1630



## SPITZENFAHRSTELLER SFS

### SPITZENFAHRSTELLER SFS

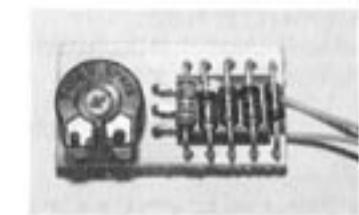
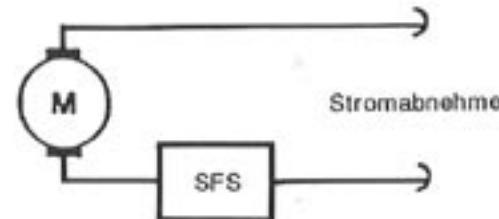
Zum Einbau in alle H0-Gleichstrom- und Wechselstromtriebfahrzeuge. Bei dem Betrieb einer Modellbahnanlage mit mehreren Zügen ist es oft der Fall, dass die Fahrgeschwindigkeit der einzelnen Züge bei gleicher Fahrspannung recht unterschiedlich ist. Dieser Unterschied tritt teilweise sogar bei Fabrikaten des selben Herstellers auf. Unschön erscheint, dass z.B. der Güterzug den mit gleicher Fahrspannung betriebenen TEE in der Geschwindigkeit weit übertrifft. Um diesem Übel abzuhelpfen, wurde das SFS entwickelt. Mit ihm, der Name deutet es schon an, soll die Spitzen geschwindigkeit eingestellt werden. Dieses lässt sich mit dem egebauten Regler leicht durchführen. Die Geschwindigkeit kann, je nach Bedarf, zwischen 0 bis 100 % reguliert werden. Der SFS kann ebenfalls zur Regelung von Glühlämpchen etc. eingesetzt werden.

Die maximale Ausgangsspannung beträgt 40 V =/~, der maximale Ausgangsstrom beträgt 1,5 A =/~.

Der Baustein hat folgende Abmessungen: Länge 22 mm, Breite 15 mm, Höhe 9 mm.

#### SPITZENFAHRSTELLER SFS

Best.-Nr. 8024



IHR FACHHÄNDLER:

**MODELLTEC** GmbH  
Breitenbachstraße 11-12 | D-13509 Berlin-Reinickendorf  
☎ +49-30-4174 8702 | Fax +49-30-414 80 05  
[www.modelltec.de](http://www.modelltec.de) | [mail@modelltec.de](mailto:mail@modelltec.de)

s.e.s®

