

Bedienungsanleitung

KOMPAKT-LICHTSIGNALLE



Vor Gebrauch die Sicherheitshinweise und Anleitung genau lesen und beachten. Wichtig! Die Leitungsverdickungen bei den Signalen dürfen nicht entfernt werden, da andernfalls die Signale bei Inbetriebnahme zerstört werden!

Die Kompaktsignale der DB wurden 1984 erstmals vorgestellt und für alle Neubaustrecken der DB bzw. bei Erneuerungen verwendet. Nach der Wiedervereinigung musste ein einheitliches Signalsystem für das gesamte Bundesgebiet entwickelt werden, da die DB-Signale in Westdeutschland mit denen der DR in Ostdeutschland nicht kompatibel gewesen sind. Als Resultat entstanden die Kombinationssystem- oder kurz Ks-Signale, die seit 1993 alle bisherigen Signalsysteme bei Erneuerungen und an Neubaustrecken ablösen. Trotzdem sind die Kompaktsignale immer noch an vielen Bahnlinien anzutreffen.

Sinn und Zweck von Signalen: Ähnlich wie Ampeln den Straßenverkehr regeln, wird mit Signalen der Zugverkehr gesteuert und gesichert. Die Deutsche Bundesbahn unterscheidet Hauptsignale (Hp), Vorsignale (Vr) und Schutzsignale (Sh):

Hauptsignale zeigen an, ob der folgende Gleisabschnitt befahren werden darf. Sie gelten nur für Zugfahrten - nicht für Rangierfahrten. Hauptsignale werden als Einfahr- bzw. Ausfahrtsignale (an Bahnhöfen), Blocksignale (auf der Strecke), Zwischensignale oder als Deckungssignale (an Gefahrenpunkten) verwendet.

Blocksignale sind im Prinzip Hauptsignale, welche zur Absicherung eines Streckenabschnitts eingesetzt werden. Durch seine einfache Anschlußmöglichkeit ist das Blocksignal ein ideales Modellbahnsignal und wird häufig auch als Einfahr- oder Ausfahrtsignal verwendet.

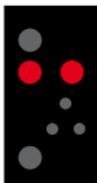
Vorsignale stehen im Abstand des Bremsweges vor dem Hauptsignal und kündigen an, welches Signalbild am nächsten Hauptsignal zu erwarten ist. Der elektrische Anschluß von Vorsignalen wird immer parallel zu einem vorhandenen Block- oder Hauptsignal vorgenommen.

Wenn die Standorte eines Hauptsignales und eines Vorsignales sehr nahe beisammen sind, werden beide Signale an einem Maste montiert. Das Vorsignal am Mast eines Hauptsignals zeigt dann das Signalbild des nächsten folgenden Hauptsignales.

**Busch GmbH & Co. KG, Heidelberger Straße 26
D-68519 Viernheim/Germany, www.busch-model.com**

Folgende Signalbilder können mit den Kompaktsignalen dargestellt werden:

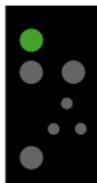
Hp 00
Zughalt



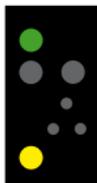
Hp 0
Zughalt
Rangierfahrt
erlaubt



Hp 1
freie
Fahrt



Hp 2
Langsam-
fahrt



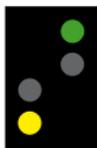
Vr 0
Zughalt
erwartet



Vr 1
freie Fahrt
erwartet



Vr 2
Langsam-
fahrt
erwartet



Wichtige Information!

Busch Lichtsignale sind mit Leuchtdioden (LEDs) bestückt. LEDs haben eine vorbildgetreue Lichtwirkung, geringen Stromverbrauch und eine fast unbegrenzte Lebensdauer, daher ist ein Auswechseln der Signallampen nicht erforderlich.

LEDs arbeiten mit einer Spannung von nur ca. 2 V. Für den direkten Anschluss an die übliche Trafospannung 14-16 V sind bei den Signalen Vorwiderstände an den Anschlusskabeln vorhanden (Leitungsverdickungen). Diese dürfen nicht entfernt werden, da andernfalls die Signale bei Inbetriebnahme zerstört werden!

Busch Lichtsignale können für alle Bahnsysteme verwendet werden. Die Kabelfarben (bzw. Farbmarkierungen) entsprechen den LED-Farben. Die Kupferdrähte mit schwarzer Kennzeichnung sind der gemeinsame Rückleiter für die LED-Anschlüsse (gemeinsame Anode der LEDs).

Inbetriebnahme und Funktionstest

Den schwarz gekennzeichneten Kupferdraht mit einer der beiden Trafobuchsen des Lichtausganges (bei Märklin mit 0 und L, bei anderen Herstellern meistens durch ein Weichen- bzw. Lampensymbol gekennzeichnet) verbinden (bei den Signalen 5805 und 5806 sind zwei Kupferdrähte mit schwarzer Kennzeichnung vorhanden - beide Drähte

mit einer Trafobuchse verbinden). Dann den Kupferdraht mit der grünen Kennzeichnung mit der zweiten Trafobuchse verbinden - ein grünes Signallicht leuchtet. Den grün gekennzeichneten Kupferdraht wieder vom Trafo entfernen und ebenso die anderen Signallampen testen. Dadurch kann sehr einfach festgestellt werden, mit welchen Drähten welche Signallampen angesteuert werden. Wichtig! Werden z. B. ein Kupferdraht mit roter und ein Kupferdraht mit grüner Kennzeichnung gleichzeitig am Trafo angeschlossen, wird meistens nur das grüne Signallicht leuchten. Daher zum Testen nicht mehrere farbig gekennzeichnete Drähte gleichzeitig an den Trafo anschließen.

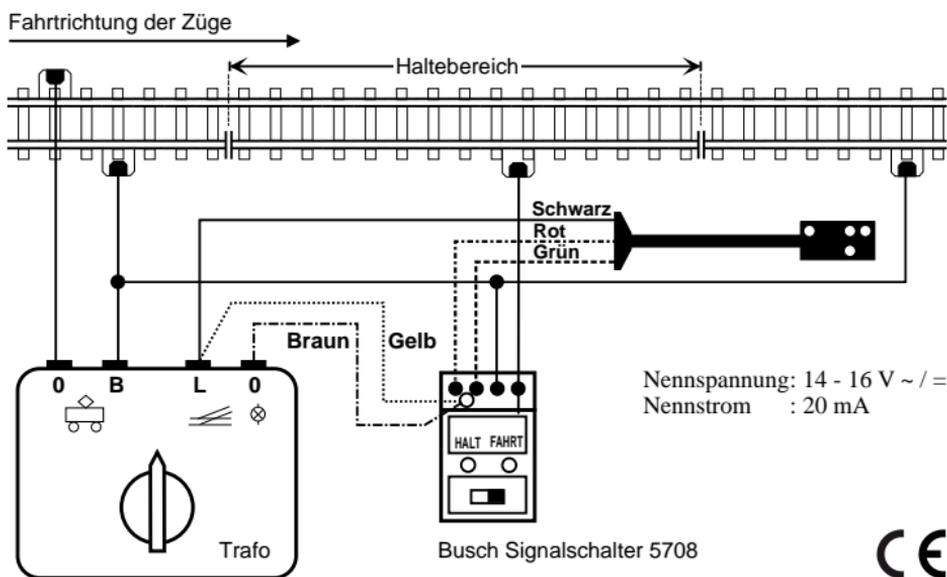
Montagehinweis

Die Busch Kompakt-Lichtsignale werden mit einem Steck- und Klebefuß (zum Auswechseln) geliefert. Bei Verwendung des vormontierten Steckfußes an der Montagestelle ein Loch mit einem Durchmesser von 6 mm bohren und das Signal mit den Anschlußdrähten voraus in die Bohrung (Widerstände nacheinander in die Bohrung einführen) stecken.

Soll der Klebefuß verwendet werden, kann die Steckhülse vorsichtig aus dem Signalfuß gezogen und dafür der beiliegende Klebefuß eingesteckt werden.

Manueller Signalbetrieb mit Zugbeeinflussung und Rückmeldung

Busch Lichtsignale werden ohne »Antrieb« geliefert. Zum vorbildgetreuen Steuern dieser Lichtsignale ist daher zusätzlich ein Schalter, ein Relais oder eine geeignete Elektronik notwendig. Sehr einfach können Signale mit dem Busch Signalschalter 5708 für manuelle Zugbeeinflussung und Rückmeldung (Anzeige der Signalstellung



am Schalter) gesteuert werden. Die Abbildung zeigt, wie z. B. ein Blocksignal am Signalschalter 5708 anzuschließen ist. Damit ein Zug vor dem Signal vorbildgetreu anhält, ist vor dem Signal ein Haltebereich durch zwei Trennstellen (Gleisunterbrechungen / Gleisisolierungen) herzustellen. Der Zugfahrstrom wird dann über den Signalschalter dem Haltebereich zugeleitet bzw. unterbrochen.

Weitere Informationen

Mit einem freigemachten DIN A 5 Rückumschlag kann eine ausführliche, farbig bebilderte Signalanleitung angefordert werden, welche die verschiedensten Schaltungsmöglichkeiten für manuellen und automatischen Signalbetrieb zeigt. Senden Sie den freigemachten Rückumschlag an:

Busch GmbH & Co. KG

»Anleitung Kompakt-Signale«

Postfach 1260

68502 Viernheim

Sicherheitshinweise: Bei diesem Produkt handelt es sich um einen Modellbau-Bastelartikel und nicht um ein Spielzeug. Für die fachgerechte Anwendung bzw. Weiterverarbeitung ist Werkzeug und Zubehör wie ein scharfes Bastelmesser, ggf. ein Lötkolben, eine scharfe Schere und spezielle Kleber nötig. Die fachgerechte Weiterverarbeitung dieses Modellbauproduktes birgt daher ein Verletzungsrisiko! Das Produkt gehört aus diesem Grund nicht in die Hände von Kindern!

Dieses Produkt sowie Zubehör (Lötkolben, Klebstoffe, Farben, Messer usw.) unbedingt außer Reichweite von Kindern unter 3 Jahren halten!

Die Anschlussdrähte niemals in eine Steckdose einführen! Überprüfen Sie den verwendeten Transformator regelmäßig auf Schäden an Kabeln, Stecker, Gehäuse usw. Bei Schäden am Transformator diesen keinesfalls benutzen! Diese Information gut aufbewahren.



Hinweise zum Umweltschutz: Dieses Produkt darf am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden, sondern  muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden. Das Mülltonnen-Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist darauf hin.

Die Werkstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wiederverwertbar. Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutze unserer Umwelt. Bitte erfragen Sie bei der Gemeindeverwaltung die zuständige Entsorgungsstelle.