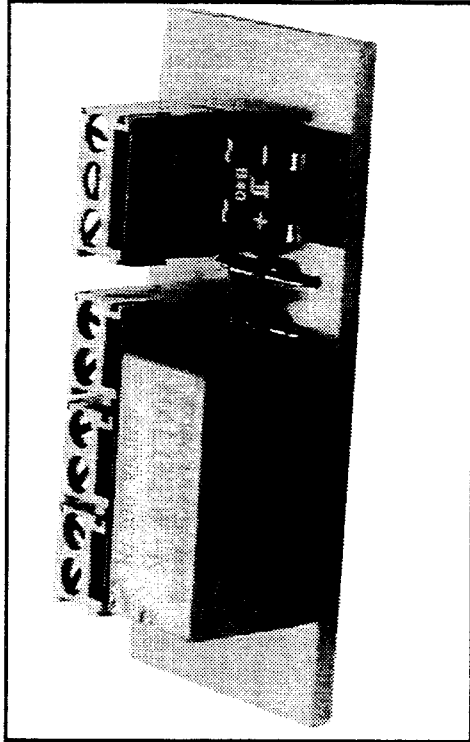
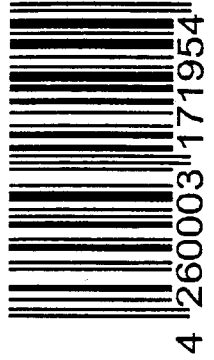


H-TRONIC**Universal-Schaltbaustein**

Best.-Nr.: 21 73 74



Der Baustein ist für das Ein-, Aus- oder Umschalten von Blockstellen, Steuerleitungen, Gleisabschnitten oder elektrisch betriebenen Modellbahn-Zubehör auf Modellbahnanlagen aller Systeme geeignet, egal ob Gleich-, Wechsel- oder Digital Fahrbetrieb. Der Einsatz erfolgt in Bahnhöfen, Kopfbahnhöfe, Blockstellen oder Bahnbetriebswerke.



4 260003 171954

Wichtig! Unbedingt lesen!

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung!

Inhaltsverzeichnis:

Bestimmungsgemäße Verwendung
 Betriebsbedingungen
 Sicherheitshinweise
 Produktbeschreibung
 Bedienung des Gerätes
 Anschluss/Inbetriebnahme
 Technische Daten
 Störung
 Garantie

Hinweis!

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und Warnvermerke die in dieser Anleitung enthalten sind beachten!

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Der bestimmungsgemäße Einsatz des Gerätes ist, in Modelleisenbahnanlagen Schaltfunktionen, die durch Taster, Schaltgleise oder Reedkontakte ausgelöst werden, durchzuführen.

- Ein anderer Einsatz als vorgegeben ist nicht zulässig!

Betriebsbedingungen

- Der Betrieb des Gerätes darf nur an der dafür vorgeschriebenen Spannung erfolgen.
- Bei Geräten mit einer Betriebsspannung > 35 V DC oder 25 V AC darf die Endmontage nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft unter Einhaltung der entsprechenden VDE-Bestimmungen vorgenommen werden.
- Es ist unbedingt auf die Einhaltung der in dieser Anleitung angegebenen technischen Daten zu achten! Das Überschreiten dieser Werte kann zu Schäden am Gerät oder Verbraucher führen.
- An der Baugruppe angeschlossene Verbraucher dürfen eine Stromaufnahme von insgesamt max. 2 Ampere nicht überschreiten!
- Die Betriebslage des Gerätes ist beliebig.
- Das Gerät ist für den Gebrauch in trockenen und sauberen Räumen bestimmt.
- Schützen Sie dieses Gerät vor Feuchtigkeit, Spritzwasser und Hitzeeinwirkung!
- Das Gerät darf nicht in Verbindung mit leicht entflammbaren und brennbaren Flüssigkeiten verwendet werden!
- Dieses Gerät ist nicht geeignet für Kinder und Jugendliche im Alter von unter 14 Jahren!
- Die Geräte dürfen nur unter Aufsicht eines fachkundigen Erwachsenen oder eines Fachmannes in Betrieb genommen werden!
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist das Betreiben des Gerätes durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in einer Umgebung in welcher brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können.
- Falls das Gerät einmal repariert werden muss, dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden! Die Verwendung abweichender Ersatzteile kann zu ernsthaften Sach- und Personenschäden führen!
- Es ist vor der Inbetriebnahme eines Gerätes generell zu prüfen, ob dieses Gerät oder Baugruppe grundsätzlich für den Anwendungsfall, für den es verwendet werden soll, geeignet ist! Im Zweifelsfalle sind unbedingt Rückfragen bei Fachleuten, Sachverständigen oder den Herstellern der verwendeten Baugruppen notwendig!

Bitte beachten Sie, dass Bedien- und Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

Produktbeschreibung

Dieser Baustein ist zum Ein-, Aus- oder Umschalten von Licht- und Bahnstromkreisen vorgesehen. Er wird durch Taster, Schaltkontakte, Reedkontakte oder potentialfreie Schaltgleise gesteuert und kann für alle Modellbahnen, egal ob Gleich-, Wechsel- oder Digitalstrom verwendet werden. Wegen der geringen Stromaufnahme des bistabilen Relais können die kleinsten im Handel erhältlichen Reedkontakte zur Ansteuerung verwendet werden. Am Zug befestigte Magnete lösen beim Überfahren der Reedkontakte den Schaltvorgang aus.

Anwendungsbeispiele:

- bei 2-Leiter Gleichstrombahnen für halbautomatischen Pendelzugbetrieb mit Ansteuerung durch fahrende Züge außerhalb der Pendelstrecke.

- für alle 2-Leiter Bahnen als Kehrschleifenautomatik.
- zum Überfahren von auf haltgestellten Blockstellen in Gegenrichtung oder Rangierfahrt für alle Bahnen.
- Zum Umschalten von Blockstellen bei Fahrbetrieb mit Wende- bzw. Pendelzügen unterschiedlicher Länge in Bahnhöfen, Kopfbahnhöfen und vor Blocksignalstellen (Lok vorn, Lok hinten).
- zur Fahrstromumschaltung vor Haltsignalen auf langsame Fahrt.
- zum Umschalten von Fahrstrecken im Pendelzugbetrieb mit Zugwechsel im Hauptbahnhof.
- Umschalten der Drehrichtung von Gleichstrommotoren und Märklin-Allstrommotoren bei Seilbahnen, Kränen, Drehscheiben und Schiebebühnen.
- Ein-, Aus- oder Umschaltung von Geräuschbausteinen oder Steuerleitungen durch fahrende Züge.

Dieser Artikel wurde nach dem EMVG (EG-Richtlinie 89/336/EWG/Elektromagnetische Verträglichkeit) geprüft, und es wurde das entsprechende CE-Prüfzeichen zugeteilt.

Eine jede Änderung der Schaltung bzw. Verwendung anderer, als angegebener Bauteile, lässt diese Zulassung erlöschen!

Anschluss des Gerätes

Hinweis:

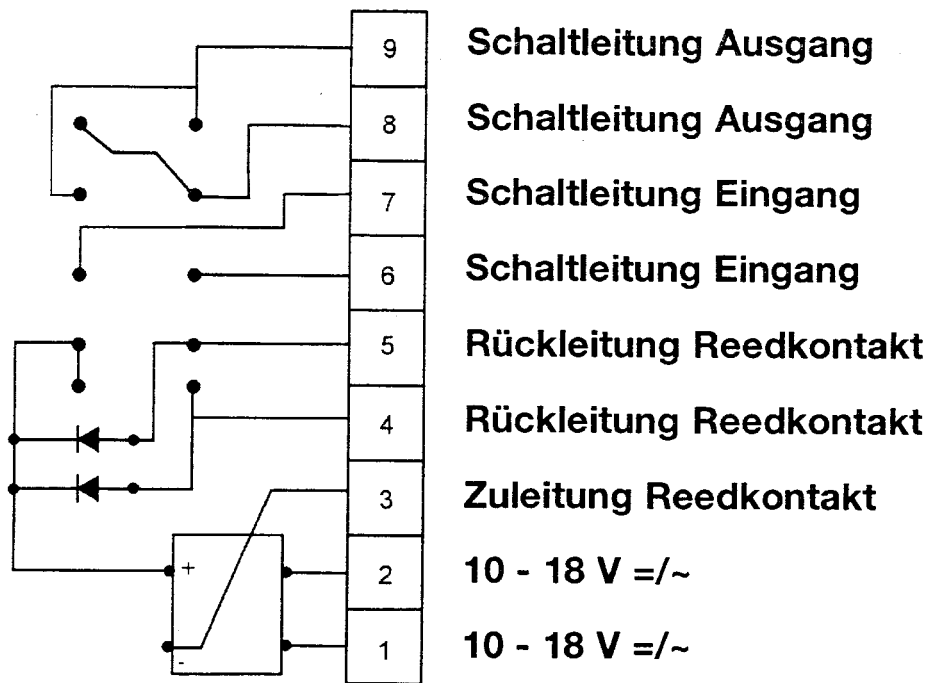
Bei den Anschlussvorschlägen werden folgende Abkürzungen verwendet:

AK	=	Anschlussklemmen mit Nummer
SK	=	Schaltkontakt mit Nummer
RK	=	Reedkontakt mit Nummer
SG	=	Schaltgleis mit Nummer
TA	=	Taster mit Nummer
BS	=	Blockstelle mit Nummer
D	=	Diode 1N4002 mit Nummer
		A = Anode; K = Kathode
Tr	=	Trennstelle



Anschluss Baustein:

AK 1	=	Zuleitung Betriebsspannung
AK 2	=	Zuleitung Betriebsspannung
AK 3	=	Zuleitung alle SK, RK, SG oder TA
AK 4	=	Rückleitung SK 1, RK 1, SG 1 oder TA 1
AK 5	=	Rückleitung SK 2, RK 2, SG 2 oder TA 2
AK 6	=	Zuleitung Fahrstrom
AK 7	=	Zuleitung Fahrstrom
AK 8	=	Zuleitung Gleis
AK 9	=	Zuleitung Gleis

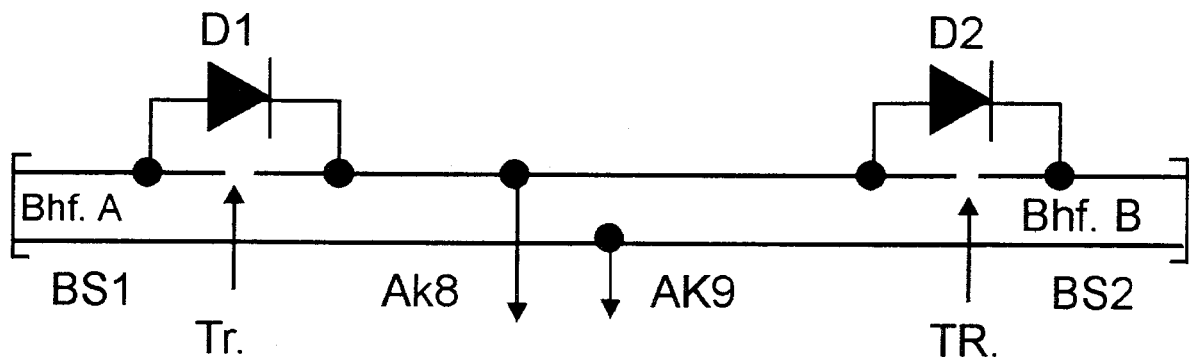


Signal auf AK4, Brücke AK6 auf AK 8
Brücke AK7 auf AK9
Signal auf AK5, Brücke AK6 auf AK9
Brücke AK7 auf AK8

Anschlussbeispiele:

1. Pendelzug 2-Leiter Gleichstrom-Bahn

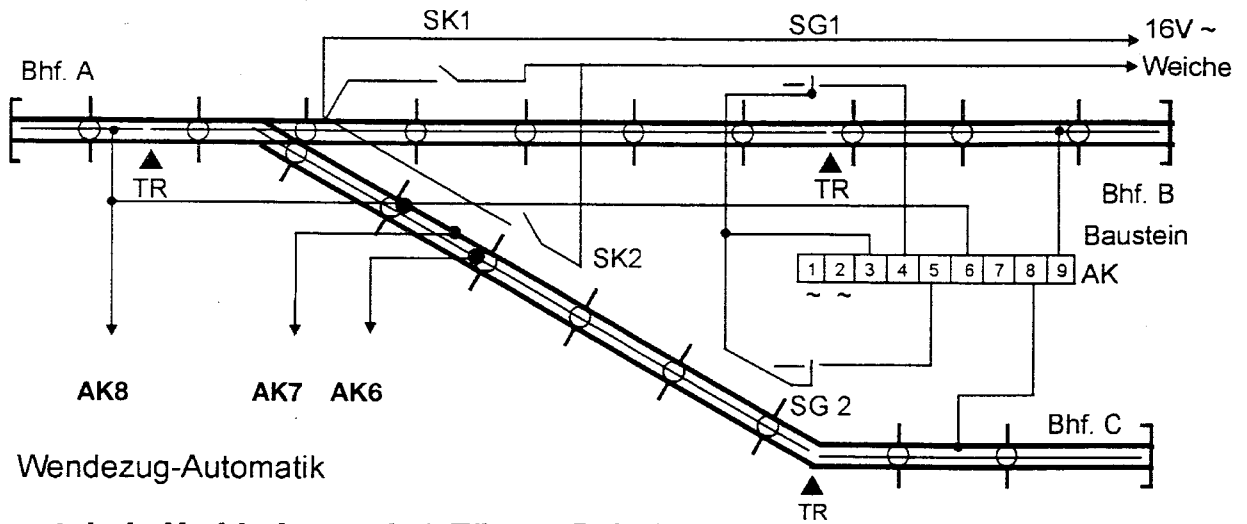
Baustein wie zuvor angegeben anschließen. Die Steuereinheiten werden außerhalb der Pendelstrecke montiert und von fahrenden Zügen geschaltet. Durch Abschalten der Betriebsspannung (Schalter) kann der Fahrbetrieb manuell gesteuert werden.



AK 1, AK 2 Stromversorgung Baustein
AK 3 , AK 4, AK5 = Steuerleitung • AK 8, AK 9 = Fahrstrom Fahrgerät

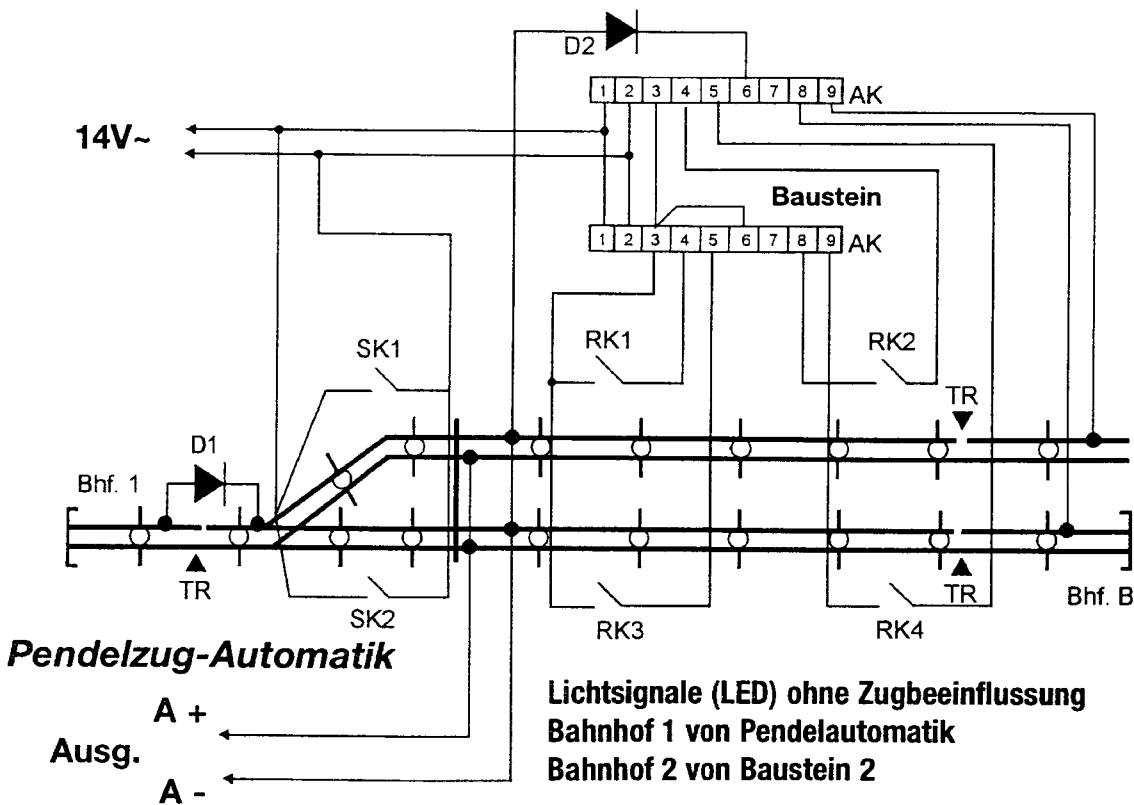
2. Baustein in Verbindung mit Wendezug-Automatik mit 2 Zügen und 3 Bahnhöfen, für 3-Leiter H0-Märklinbahnen

SK 1, SK 2 Umschaltung Weiche
 SG 1, SG 2 Umschaltung Baustein (Fahrstrom)
 AK 1, AK 2 Stromversorgung Baustein
 AK 7 wird nicht benötigt



3. Baustein in Verbindung mit 2 Zügen, Bahnhof Nr. 1 mit einem Gleis, Bahnhof Nr. 2 mit zwei Gleisen, für 2-Leiter Gleichstrom-Bahnen

- SK 1, SK 2Umschaltung Weiche
- RK 1, RK 3 Umschaltung Baustein 2 (Steuerung)
- RK 2, RK 4 Umschaltung Baustein 1 (Fahrstrom)
- AK 1, AK 2 Stromversorgung Baustein + Weiche
- AK 7 nicht benötigt



4. Umschalten von Blockstellen (alle Systeme)

Um vorbildliches Anhalten verschieden langer Züge und Wendezüge zu erreichen, muss das Gleis vor dem Signal (mit Zugbeeinflussung) in vier fast gleiche, untereinander getrennte Blöcke aufgeteilt werden. Der Abstand von Block 1 zu Block 4 wird vom läng-

sten Wendezug vorgegeben. Durch Überfahren von Reedkontakten mit am Wendezug angebrachten Magnete werden Block 1 und Block 3 untereinander getauscht. Block 4 wird über den Kontakt am Signal geschaltet, Block 2 hat permanenten Fahrstrom.

Die Reedkontakte werden am Außengleis in Fahrtrichtung rechts angebracht. RK 1 vor Block 1, RK 2 in Block 2 und RK 3 nach Block 4.

Anbringen der Magnete:

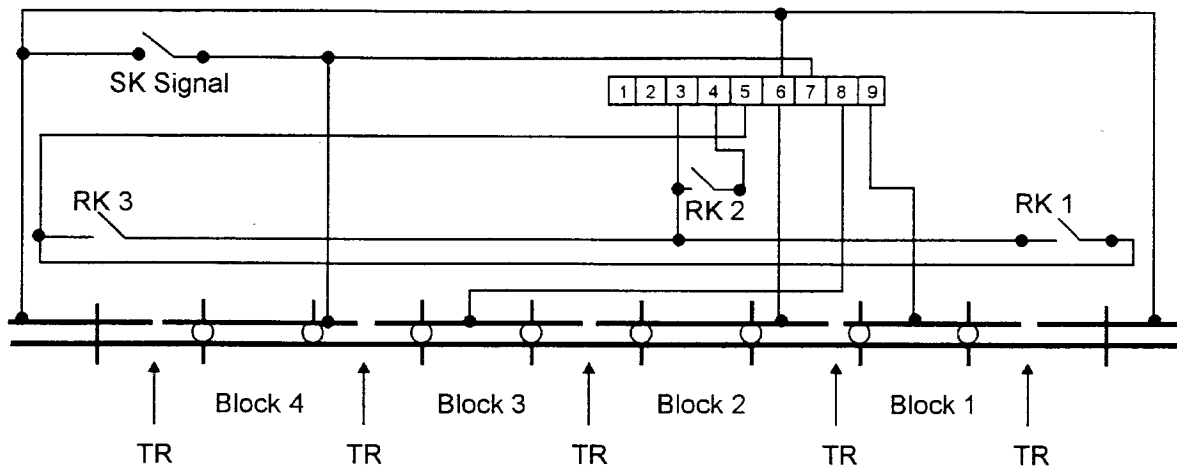


Abb. 4

kein Magnet:

ein- oder zweiteilige Fahrzeuge

1 Magnet:

bei mehrteiligen Zügen an der 1. Achse oder Mitte 1. Drehgestell rechts in Fahrtrichtung.

2 Magnete:

bei mehrteiligen Wendezügen an 1. Achse oder Mitte 1. Drehgestell in Fahrtrichtung rechts vorne, letzte Achse oder Mitte letztes Drehgestell links hinten.

Signal rot:

Block 1 bzw. 3 und Block 4 kein Fahrstrom

Signal grün:

Block 1-4 Fahrstrom

5. Kopf-Bahnhof-Steuerung

Für mehrgleisige Kopf-Bahnhöfe kommt das gleiche Schaltbild wie für Anwendungsbeispiel 4 zur Anwendung, allerdings mit 3 Einschränkungen:

- Reedkontakt 3 entfällt
- Signal mit Zugbeeinflussung wird vor Block 1 montiert
- für jedes Bahnhofsgleis wird ein Universal-Baustein und ein Signal benötigt.

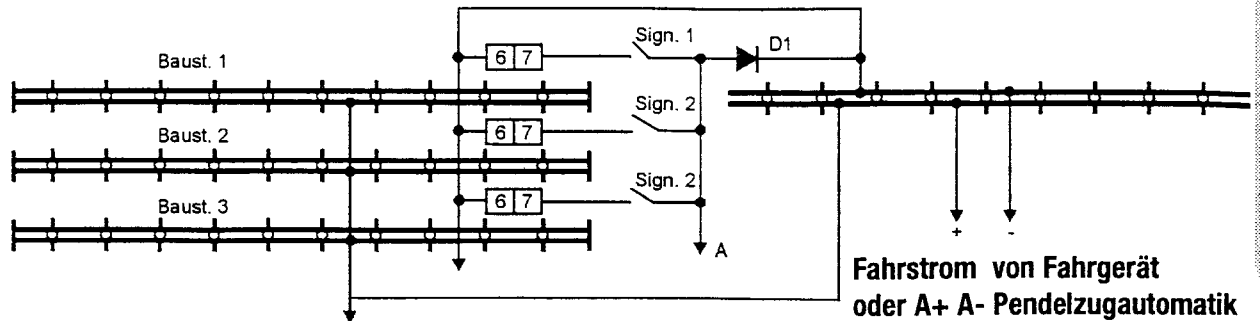


Abb. 5

2-Leiter Gleichstrom-Technik

D 1 nur bei Anschluss an Pendelzug-Automatik

3-Leiter Wechsel- oder Digitalstrom-Technik

D 1 entfällt, Wendezug-Automatik an Punkt A möglich

Technische Daten

Betriebsspannung:10...18 Volt \sim/\equiv (Gleich- oder Wechselspannung)

Stromaufnahme: 9...16 mA

max Schaltstrom: 2 A

Störung:

Ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

Das trifft zu:

- wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist
- wenn das Gerät nicht mehr funktionsfähig ist
- wenn Teile des Gerätes lose oder locker sind
- wenn die Verbindungsleitungen sichtbare Schäden aufweisen.

Falls das Gerät repariert werden muss, dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden! Die Verwendung abweichender Ersatzteile kann zu ernsthaften Sach- und Personenschäden führen!

Garantie:

Auf dieses Gerät gewähren wir 2 Jahr Garantie. Die Garantie umfasst die kostenlose Behebung der Mängel, die nachweisbar auf die Verwendung nicht einwandfreien Materials, oder auf Fabrikationsfehler zurückzuführen sind. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen!

Wir übernehmen weder eine Gewähr noch irgendwelche Haftung für Schäden oder Folgeschäden im Zusammenhang mit diesem Produkt. Wir behalten uns eine Reparatur, Nachbesserung, Ersatzteillieferung oder Rückerstattung des Kaufpreises vor.

In folgenden Fällen erlischt die Garantie:

- bei Veränderungen und Reparaturversuchen am Gerät
- bei eigenmächtiger Abänderung der Schaltung
- bei Verwendung anderer, nicht originaler Bauteile
- bei Schäden durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung und des Anschlussplanes
- bei Schäden durch Überlastung des Gerätes
- bei Schäden durch Eingriffe fremder Personen
- bei Anschluss an eine falsche Spannung oder Stromart
- bei Fehlbedienung oder Schäden durch fahrlässige Behandlung
- bei Defekten, die durch überbrückte Sicherungen oder durch Einsatz falscher Sicherungen entstehen

In all diesen Fällen erfolgt die Rücksendung des Gerätes zu Ihren Lasten!



**Besuchen Sie uns im Internet:
www.h-tronic.de**

© H-TRONIC GmbH