

Der Busch Elektronik-Sound “Dampflokomotive” ist betriebsfertig vorbereitet und kann in Lokomotiven, Wagen usw., eingebaut werden. Das typische Dampflokzischen wird synchron zur Fahrspannung gesteuert.

Die Sound-Elektronik ist sowohl für Wechsel- als auch Gleichstrombahnen geeignet. Bei kleineren Spuren (wie N und Z) kann die Sound-Elektronik auch stationär verwendet werden. In diesen Fällen sollte der Lautsprecher in ein Gehäuse (z. B. ein kleines Gebäude) eingebaut werden, um einen entsprechenden Resonanzkörper für einen besseren Klang zu erhalten.

**Achtung! Die Metallteile der Elektronikschaltung bzw. das Metallgehäuse des Lautsprechers dürfen keinesfalls mit anderen spannungsführenden Kabeln (Fahrspannung, Lichtstrom u.ä.) oder Metallgehäuseteilen von Lokomotiven oder Wagen in Berührung kommen! Bitte beachten Sie auch die folgenden Hinweise:**

Die Sound-Elektronik ist durch einen schwarzen Schrumpfschlauch geschützt – bitte nicht entfernen. Die Elektronikplatine nicht biegen. Elektronik vor Nässe und Feuchtigkeit schützen. Den Lautsprecher vorsichtig behandeln – keinesfalls die Lautsprechermembrane berühren bzw. drücken.

### Funktionstest und Inbetriebnahme

Entsprechend Abbildung 1 die roten Kabel der Sound-Elektronik an die Buchsen für den Fahrstrom Ihres Modellbahntrafos anschließen. Wird jetzt die Fahrspannung hochgeregelt, ertönt aus dem Lautsprecher das typische Zischen einer Dampflokomotive, das mit steigender Fahrspannung immer schneller wird.

### Synchronisation des Zischgeräusches mit der Geschwindigkeit einer Lokomotive

Das Dampflokzischen wird mit den Stellschrauben “Geschwindigkeit” und “Einsatzschwelle” synchronisiert. Hierfür die Geschwindigkeit am Fahrtregler des Trafos so einstellen, dass die Lokomotive, mit der das Geräusch synchronisiert werden soll, gerade nicht anhält. Dann mit einem Schraubendreher den Regler “Einsatzschwelle” so einstellen, dass ein Dauerrauschgeräusch kommt (den Regler “Einsatzschwelle” so weit nach rechts drehen, bis das Zischgeräusch einsetzt, dann langsam nach links zurückdrehen, bis ein “Dauerrauschen” hörbar ist).

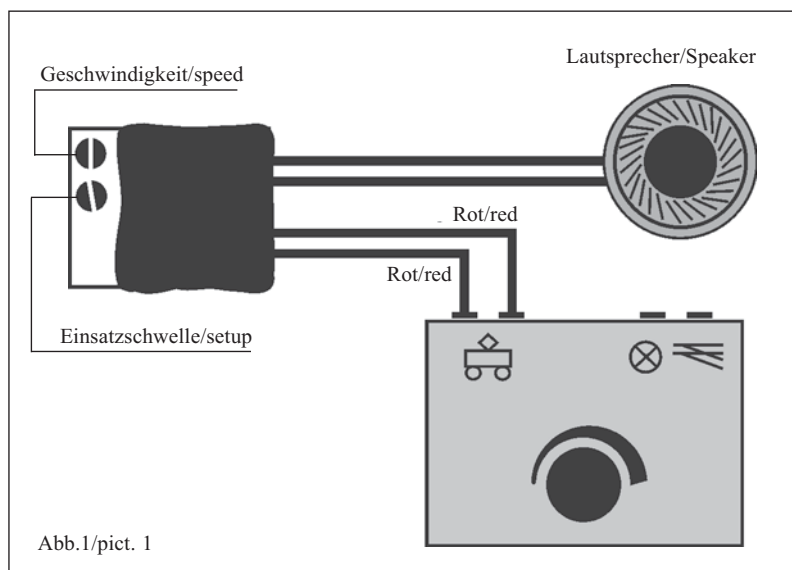
Anschließend am Trafo die schnellste Fahrtgeschwindigkeit einstellen und das Zischgeräusch mit der Stellschraube “Geschwindigkeit” anpassen (Beachten: wird der Reg-



Nennspannung : 3-16 V ~/=  
Nennstrom : max. 30 mA

2.10.5782  
RR01103101.P65

Die Anschlussdrähte niemals in eine Steckdose einführen! Nur mit einem Spielzeugtransformator gemäß EN60742 und passender Ausgangsspannung in Betrieb nehmen. Der Transformator ist kein Spielzeug. Überprüfen Sie den verwendeten Transformator regelmäßig auf Schäden an Kabel, Stecker, Gehäuse usw. Bei Schäden an dem Transformator diesen keinesfalls benutzen! Nicht für Kinder unter 8 Jahren geeignet. Die Anleitung bitte aufbewahren.



ler zu weit nach rechts gedreht, verstummt der Dampflok sound). Den Traforegler wieder auf “0” stellen.

Wird jetzt die Geschwindigkeit mit dem Trafo langsam hochgeregelt, ertönt als Standgeräusch der Lokomotive ein Dauerrauschen, das in ein Zischgeräusch übergeht, sobald sich die Lokomotive in Betrieb setzt. Mit zunehmender Geschwindigkeit steigt die Frequenz des Lokzischens. Falls im mittleren Geschwindigkeitsbereich die Synchronisation nicht ganz optimal ist, kann sie mit dem Regler “Geschwindigkeit” auf der Soundelektronik nochmals etwas nachgeregelt werden.

### Einbau der Sound-Elektronik in einen Wagen oder eine Lokomotive

Die Sound-Elektronik mit Lautsprecher kann in einen Wagen oder auch, wenn entsprechender Platz vorhanden ist, direkt in eine Lokomotive eingebaut werden. Beim Einbau in eine Lokomotive werden die beiden roten Anschlusskabel mit den Anschlusskabeln für den Motorstrom verbunden. Dabei spielt es keine Rolle, wo die Spannung abgenommen wird (z. B. am Motor oder auch an den “Schleifern” für die Stromübertragung zwischen Schienen, Rädern usw.).

Bei Digitalsystemen müssen die beiden roten Kabel der Sound-Elektronik mit den

Anschlusskabeln für die Motorspannung am Ausgang des Digitaldecoders angeschlossen werden (wird die Spannung z. B. von den Schleifern vor dem Decodereingang abgenommen, kommt nur ein schnelles Dauerrauschen, das nicht regelbar ist).

Besonders einfach ist der Einbau der Geräuschelektronik in Wagen mit eingebauter Beleuchtung bzw. Zugschlussleuchte. Ab Werk sind diese Wagen mit Stromabnehmern ausgestattet, so dass die roten Anschlussleitungen der Sound-Elektronik lediglich mit den Glühlampen der Innen- bzw. der Zugschlussleuchte verbunden werden müssen. Werden für den Einbau der Sound-Elektronik Wagen ohne Beleuchtung gewählt, müssen diese mit Stromabnehmern nachgerüstet werden. Alle Modellbahnhersteller bieten hierfür entsprechende Nachrüstkits an. Ihr Fachhändler berät Sie sicherlich gerne bezüglich der für Ihr Bahnsystem optimalen Möglichkeiten.

### Optimaler Einbau des Lautsprechers

Lautsprecher werden normalerweise in Gehäuse eingebaut, die einen “Resonanzkörper” bilden und damit den Klang formen. Aufgrund der begrenzten Einbaumöglichkeiten in Lokomotiven bzw. Wagen, kann der Lautsprecher nicht in ein zusätzliches Gehäuse eingebaut werden. Da die räumlichen Gegebenheiten in der Praxis sehr un-

terschiedlich sind, ist mit der Einbaulage des Lautsprechers zu experimentieren, um einen optimalen Klang zu erhalten.

Wird der Lautsprecher in einer "hohlen Hand" gehalten, kann durch leichtes Öffnen oder Schließen der Hand der Klang erheblich beeinflusst werden. Die Hand bildet einen Resonanzkörper, wodurch der Klang voller wird und die Lautstärke steigt. Bei der Modellbahn stellt der Wagen bzw. die Lokomotive, in die der Lautsprecher eingebaut wird, den Resonanzkörper dar.

In der Praxis hat sich folgende Einbaumethode bewährt: In die Stirnwand eines Wagens ein etwas größeres oder mehrere kleine Löcher bohren. Den Lautsprecher auf der Innenseite der Stirnwand festkleben (den Klebstoff nur auf den äußeren Rand des Lautsprechers auftragen – unbedingt darauf achten, dass kein Klebstoff auf die Membrane kommt). Zusätzlich kann der Klang beeinflusst werden, indem hinter dem Lautsprecher eine zusätzliche "Trennwand" eingezogen oder der Wagen z. B. mit Schaumstoff ausgestopft wird.

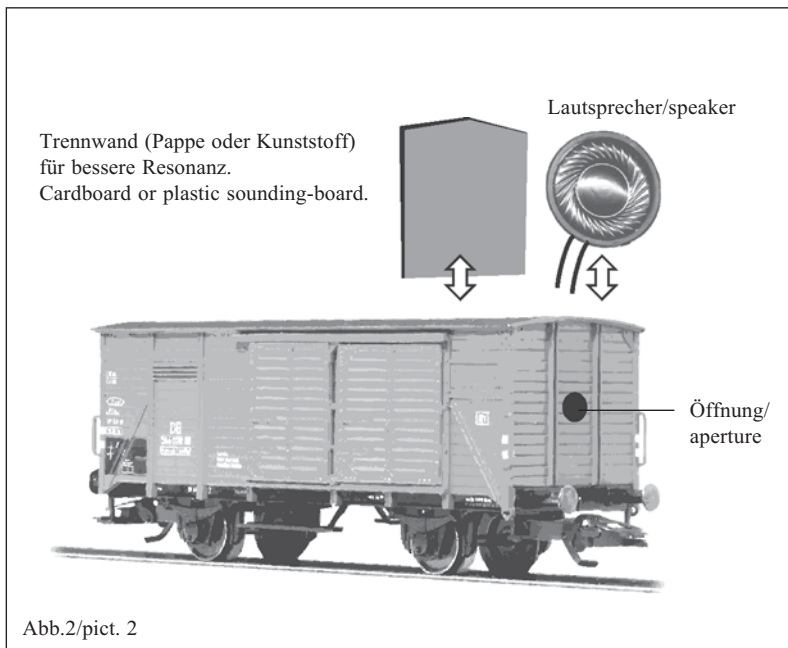


Abb.2/pict. 2

## Instructions

# ELECTRONIC SOUND STEAM ENGINE 5782

Busch electronic sound system »Steam engine« is factory-assembled and ready for use. The typical steam sound is synchronized with running speed of train. Install inside cars or locomotives.

**Caution! Metal parts of switches or speaker housing should never touch other metal parts or wiring under tension.**

Connect red wires (see pict. 1) of sound electronic device to speed inlets of power station. If speed is accelerated, the typical steam sound is now activated.

Synchronization of speed and sound intensity is achieved by adjusting screws of electronic device. Set speed by turning speed screw in such manner as the selected loco-

motive barely moves. Then adjust setup screw in such manner that a continuous sound is perceptible. First turn setup screw to right until steam sound is achieved, then turn back left until continuous sound is achieved. Then choose fastest speed and adjust sound by turning the speed screw accordingly. Steam engine sound will now increase as speed is increased.

Steam sound electronic device and speaker may be placed inside a car or locomotive according to available space. When installing device into a locomotive, red wires must be connected with locomotive engine power intake. In case of digital systems wiring must be connected to digital decoders. In case of illuminated cars or engines just connect wires to existing lights.

It is most convenient to place such items into a railroad car. To achieve a better and fuller sound we suggest to improve resonance by installing a sounding-board by means of a cardboard or plastic piece within a short distance from the head side of car (refer to pict. 2). Alternatively the car compartment may be filled with rubber foam material.

Drill an opening (or several small ones) into front side of car and glue speaker from behind. Be careful to apply glue only to the rims of speaker. Avoid spits of glue on speaker membrane!

# INFORMATION

*Anschluss Sound Dampflokomotive 5782 an Digital-Dekoder*



Das Dampflokgeräusch 5782 kann auch in Verbindung mit Digitalsystemen eingesetzt werden. Voraussetzung ist, dass die Soundelektronik zwischen Dekoderausgang und Motor geschaltet werden kann. Der Anschluss ist sehr einfach, wenn für das Dampflokgeräusch ein eigener Dekoder verwendet wird, der dann zusammen mit der Soundelektronik auch in einem Eisenbahnwagen untergebracht werden kann. Beim Einsatz des Märklin-Dekoders c80 wird in diesem Fall das blaue und das grüne Dekoderkabel miteinander verbunden und an eine Anschlussleitung der Soundelektronik angeschlossen. Das zweite Kabel der Soundelektronik wird an „Masse“ angeschlossen (schwarzes Kabel).

Preiswerter ist es, wenn die Soundelektronik direkt an den Dekoder angeschlossen wird, der auch den Motor steuert. Das Anschlusschema zeigt die Abbildung unten. Allerdings hat diese Anschlussmöglichkeit den Nachteil, dass die Geschwindigkeit des Lokzischens bei Vorwärtsfahrt etwas anders ist als bei Rückwärtsfahrt. Wird das Lokzischen bei Vorwärtsfahrt synchronisiert, kann es bei Rückwärtsfahrt ggf. etwas zu schnell sein. Nachdem man die Loks aber meistens vorwärts fahren lässt, ist dies ein akzeptabler und preiswerter Kompromiss.

