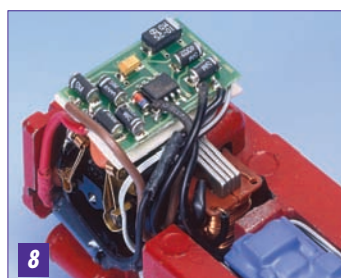
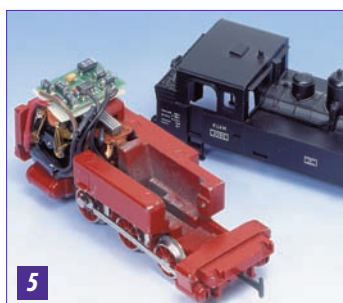
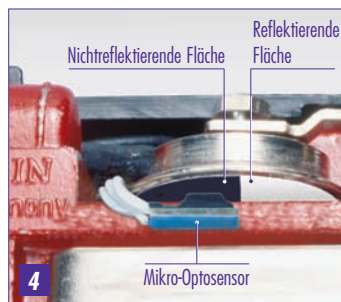
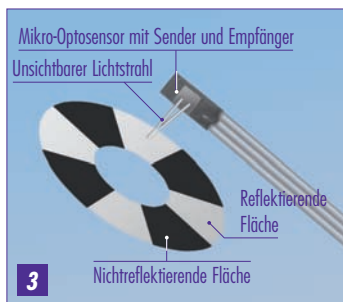
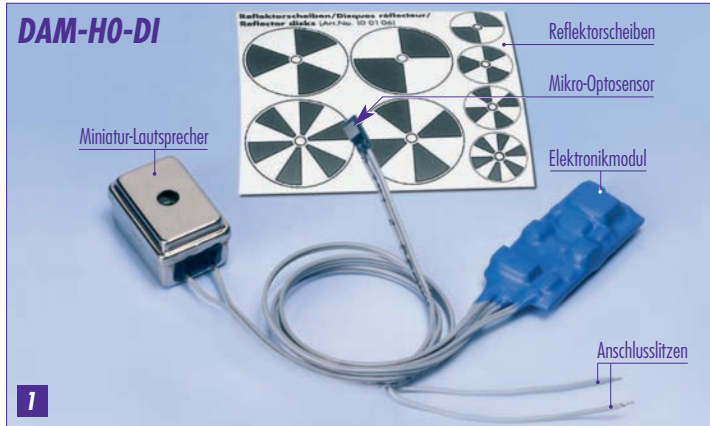


Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen mit dem **mobatron DampflokSound DAM-HO-DI** (Bild 1). Bei richtigem Einbau wird der **DampflokSound** zuverlässig funktionieren und das Dampflok-Fahrvergnügen erheblich steigern. Der **DampflokSound DAM-HO-DI** eignet sich für alle Digitalsysteme.

Der **DampflokSound DAM-HO-DI** ist kein Lok-Decoder. Er eignet sich hervorragend für den nachträglichen Einbau in Dampfloks, die mit einem Lok-Decoder ohne Sound ausgerüstet sind.

Als **Einbaubeispiel** wird eine Tenderlok (Bild 2) mit dem **DampflokSound DAM-HO-DI** ausgerüstet. Lesen Sie die Einbauanleitung genau durch und befolgen Sie die Anweisungen Schritt für Schritt.



Lieferumfang DAM-HO-DI

- Elektronikmodul mit Mikro-Optosensor und Miniatur-Lautsprecher
- 1 Folie mit 8 Reflektorschleiben
- Einbauanleitung

Garantie

Die Garantie dauert 2 Jahre. Für den Garantiebeginn ist der Stempel des Verkaufsdatums auf dem Garantieschein verbindlich. Der Garantieanspruch erlischt, wenn am **DampflokSound** Veränderungen jeglicher Art vorgenommen werden oder wenn der **DampflokSound DAM-HO-DI** an Spannungen über 24 Volt angeschlossen wird.

Funktionsbeschreibung

Der **DampflokSound DAM-HO-DI** erzeugt bei vorhandener Digitalspannung folgende Geräusche:

- Bei stillstehender Dampflok ertönt ein dauerndes leises Standrauschen.
- Wenn die Dampflok länger als ca. 25 Sekunden stillsteht, ertönt ein starkes, ca. 5 Sekunden dauerndes Dampfablassgeräusch, das sich bei längerem Dampflokstillstand ca. alle 20 Sekunden wiederholt. Zwischen den Dampfablassgeräuschen ist immer das leise Standrauschen hörbar.
- Wenn die Dampflok zu fahren beginnt, ertönen starke Dampfzischlaute, synchron zur Fahrgeschwindigkeit.

Wieviele Dampfzischlaute pro Radumdrehung ertönen, ist abhängig von der auf dem Lokrad aufgeklebten Reflektorschleibe (Bild 1). Bei 2-Zylindermaschinen wird die Reflektorschleibe mit 2 oder 4, bei 3-Zylindermaschinen diejenige mit 3 oder 6 schwarzen Sektoren aufgeklebt (Bild 1, 3 und 4).

Anzahl schwarze Sektoren = Anzahl Dampfzischlaute pro Radumdrehung.

Der verschleissfreie Mikro-Optosensor, zusammen mit der Reflektorschleibe (Bild 3 und 4), steuert die Auslösung der Dampfzischlaute. Der Mikro-Optosensor detektiert die reflektierenden und die schwarzen nichtreflektierenden Sektoren der Reflektorschleibe. Jeder Wechsel vom reflektierenden auf den nichtreflektierenden Sektor wird vom Mikro-Optosensor erfasst und ein starker Dampfzischlaut wird ausgelöst. Je schneller die Lok fährt, um so schneller ertönen die Dampfzischlaute, synchron zu den Bewegungen der Dampfkolbenstangen bzw. synchron zur Fahrgeschwindigkeit.

Einbau des DampflokSound DAM-HO-DI

Der **DampflokSound DAM-HO-DI** kann in Dampfloks mit oder ohne Schleppender eingebaut werden. Das Elektronik-Modul und der Miniatur-Lautsprecher werden je nach Platzbedarf im Kessel der Dampflok und/oder im Schleppender platziert.

Der **DampflokSound DAM-HO-DI** kann auch in einen Geisterwagen (Bild 27) eingebaut werden. Bei der Dampflok gemäss Bild 2 wird der **DampflokSound DAM-HO-DI** komplett in die Tenderlok eingebaut.

- Lokgehäuse zerlegen (Bild 5).
- Miniatur-Lautsprecher bei diesem Loktyp mit der Schallaustrittöffnung nach unten am Lokchassis festkleben (Bild 6). Unter der Schallaustrittöffnung befindet sich bei diesem Loktyp ein Hohlraum. Bei anderen Lokmodellen wird der Subminiatur-Lautsprecher z.B. gemäss Bild 7 festgeklebt.

Der Schallaustritt des Subminiatur-Lautsprechers sollte im Lokinnern erfolgen, da das Lokgehäuse als Resonanzkörper wirkt und das Geräusch zusätzlich verstärkt!

- Elektronikmodul festkleben, Mikro-Optosensor nach unten herausführen und Anschlusslitzen nach oben zum Digitaldecoder verlegen (Bild 9).

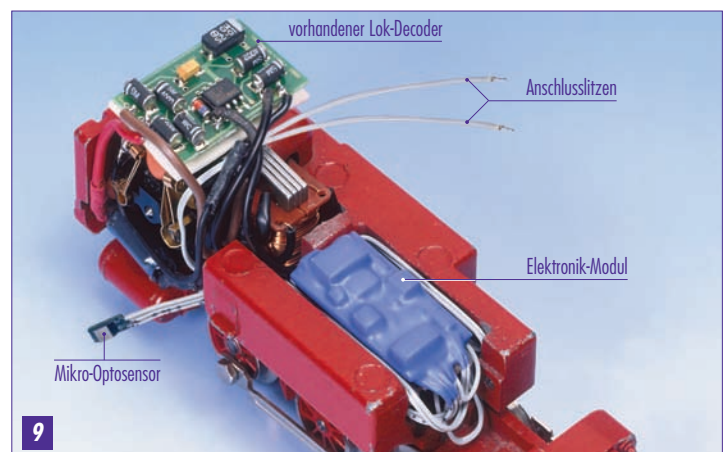
Anschluss des DampflokSound an einem Funktionsausgang:

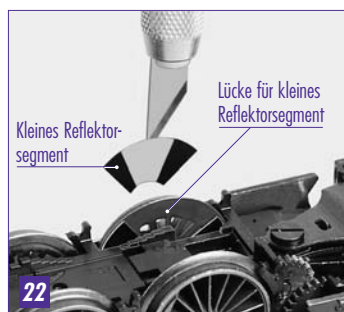
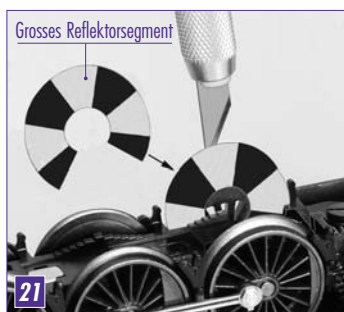
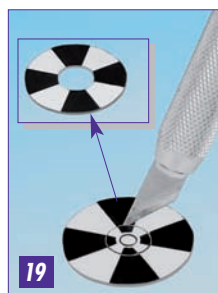
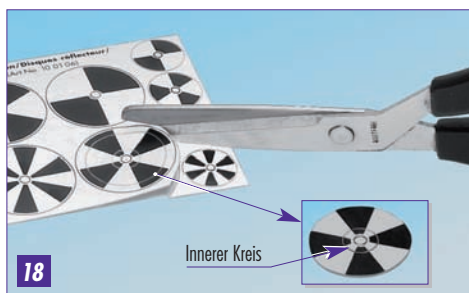
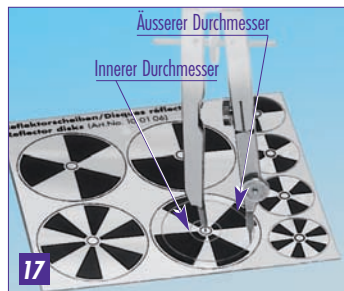
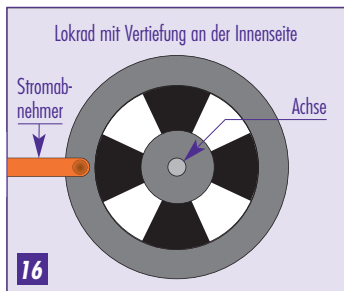
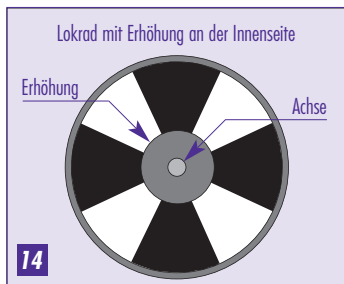
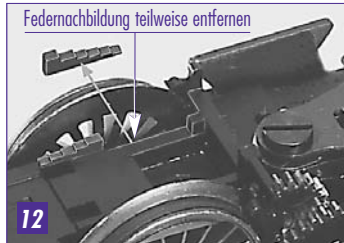
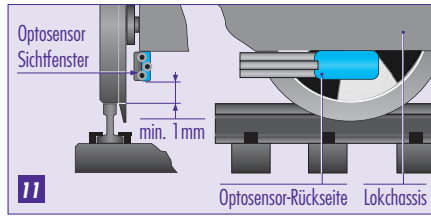
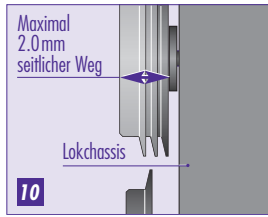
Die Anschlusslitzen (Bild 9) werden an einem Funktionsausgang des Digitaldecoders angeschlossen, auf die Polarität muss nicht geachtet werden! **Vorteil:** Der DampflokSound kann bei vorhandener Digitalspannung ein- und ausgeschaltet werden.

Anschluss des DampflokSound direkt an der Digitalspannung (vor dem Decoder):

- Wenn kein freier Funktionsausgang zur Verfügung steht, werden die Anschlusslitzen (Bild 9) direkt an der Digitalspannung des Decoders bzw. direkt an den Stromabnehmern der Dampflok angeschlossen, auf die Polarität muss nicht geachtet werden! Der DampflokSound ist bei dieser Anschlussvariante solange in Betrieb, solange am Gleis die Digitalspannung vorhanden ist.

Bild 8 zeigt den angeschlossenen **DampflokSound DAM-HO-DI**.





Lokrad für die Montage der Reflektorscheibe bestimmen

Vor der Montage des Mikro-Optosensors und der Reflektorscheibe muss das Lokrad bestimmt werden, auf das die Reflektorscheibe aufgeklebt wird. Um ein einwandfreies Funktionieren des Mikro-Optosensors zu gewährleisten, müssen bei der Auswahl des Lokrades folgende Punkte beachtet werden:

- Das Lokrad darf sich seitlich nicht mehr als 2.0mm verschieben lassen (Bild 10).
- Am Lokrad darf kein Zahnrad oder Zahnkranz angebracht sein.
- Von der Schienenoberkante bis zur Unterkante des montierten Mikro-Optosensors muss ein Zwischenraum von mindestens 1,0mm vorhanden sein (Bild 11), sonst könnte der Optosensor beim Überfahren einer Weiche abgerissen werden.

Wenn das Lokrad bestimmt ist, bei welchem die Reflektorscheibe montiert wird, muss je nach Loktyp ein Teil der eventuell vorhandenen Federnachbildung, zur nachträglichen Montage des Mikro-Optosensors, entfernt werden (Bild 12).

Bild 13 zeigt die aufgeklebte Reflektorscheibe und den festgeklebten Mikro-Optosensor einer Lok mit Federnachbildung.

Um die Montagearbeiten der Reflektorscheibe und des Mikro-Optosensors zu erleichtern, ist bei 3-Leiter-Loks der Mittelleiter-Stromabnehmer wegzuschrauben.

Montage der Reflektorscheibe

Zur Montage der Reflektorscheibe muss das Lokrad nicht abgezogen werden!

Bilder 14 bis 16 zeigen die Montagearten der Reflektorscheiben an unterschiedlichen Lokrädern.

- Bild 14: Lokrad mit Raderhöhung. Der innere Kreisausschnitt der Reflektorscheibe wird so gross gewählt, dass die Reflektorscheibe auf dem Lokrad und nicht auf der Raderhöhung aufliegt.
- Bild 15: Lokrad ohne Raderhöhung. Der innere Kreisausschnitt der Reflektorscheibe wird etwas grösser als der Achsdurchmesser gewählt. Die Reflektorscheibe liegt auf dem Lokrad auf.
- Bild 16: Lokrad mit Vertiefung. Die Reflektorscheibe wird bei diesem Lokrad-Typ in die Vertiefung geklebt. Ein eventuell vorhandener Stromabnehmer/Schleifkontakt liegt somit nicht an der Reflektorscheibe auf.

Reflektorscheibe auswählen

Die Reflektorscheiben mit 2 und 4 schwarzen Sektoren sind für 2-Zylindermaschinen, die Reflektorscheiben mit 3 und 6 schwarzen Sektoren für 3-Zylindermaschinen, bestimmt. Bei Verwendung der Reflektorscheibe mit 4 bzw. 6 schwarzen Sektoren verfließen die einzelnen Dampfzischlaute bei schneller fahrender Dampflok akustisch ineinander. Bei Verwendung der Reflektorscheibe mit 2 bzw. 3 schwarzen Sektoren, sind die einzelnen Dampfzischlaute bei schnell fahrender Dampflok besser hörbar. Bei der hier beschriebenen Dampflok wurde die Reflektorscheibe mit 4 schwarzen Sektoren verwendet. Es kann auch nach Beendigung des Einbaus eine andere Reflektorscheibe aufgeklebt werden.

Reflektorscheibe zuschneiden

- Der ermittelte innere und äussere Durchmesser wird mit einem Zirkel oder mit einer Kreisschablone und einer Nadel auf die Reflektorscheibe übertragen (Bild 17).
- Reflektorscheibe mit Schere zuerst grob und anschliessend vorsichtig dem äusseren eingezeichneten Kreis entlang ausschneiden (Bild 18).
- Innerer eingezeichneter Kreis mit einem Messer vorsichtig ausschneiden (Bild 19).

Achtung: Schwarze Sektoren der Reflektorscheibe nicht zerkratzen, sonst sind diese mit mattschwarzer Farbe auszubessern!

Die ausgewählte Reflektorscheibe wird vor dem Aufkleben gemäss Bild 20 entzweigeschnitten.

Wichtig: Es darf nur durch die schwarzen Sektoren geschnitten werden.

Vorsicht: Die Reflektorscheibe nicht biegen, diese könnte sonst brechen!

Reflektorscheibe auf Lokrad aufkleben

- Vor der Montage der selbstklebenden Reflektorscheibe, wird das ausgewählte Lokrad auf der Innenseite sauber gereinigt. Schmutz und Ölrückstände entfernen!
- Schutzfolie von der Rückseite des grossen Reflektorsegmentes entfernen. Grosses Reflektorsegment mit der Messerspitze vorsichtig an der selbstklebenden Rückseite berühren, sodass dieses an der Messerspitze nur leicht haften bleibt (Bild 21).
- Grosses Reflektorsegment vorsichtig auf die Innenseite des Lokrades schieben (Bild 21) und bei richtiger Positionierung mit einem Wattestäbchen leicht andrücken.
- Messerspitze vorsichtig vom grossen Reflektorsegment entfernen.
- Grosses Reflektorsegment mit einem Wattestäbchen gut andrücken.
- Lokrad soweit drehen, bis die Lücke für das kleine Reflektorsegment sichtbar wird (Bild 22).
- Schutzfolie von der Rückseite des kleinen Reflektorsegmentes entfernen. Kleines Reflektorsegment mit der Messerspitze vorsichtig an der selbstklebenden Rückseite berühren, sodass dieses an der Messerspitze nur leicht haften bleibt (Bild 22).
- Kleines Reflektorsegment passgenau in die Lücke des grossen Reflektorsegmentes einsetzen (Bild 22) und bei richtiger Positionierung mit einem Wattestäbchen leicht andrücken.
- Messerspitze vorsichtig vom kleinen Reflektorsegment entfernen.
- Kleines Reflektorsegment mit einem Wattestäbchen gut andrücken.



Achtung: Die Stossfugen der Reflektorscheibe (Bild 23) dürfen nicht zu gross sein. Grosse Stossfugen und eventuell beschädigte schwarze Sektoren sind mit **mattschwarzer Farbe** auszubessern.

Montage des Mikro-Optosensors

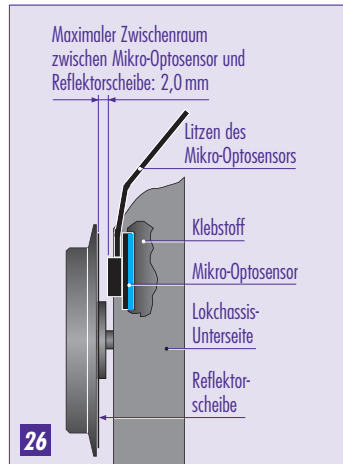
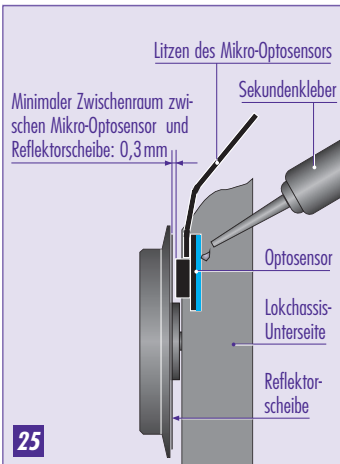
- Mikro-Optosensor an der Lokunterseite so aufkleben, dass das Sichtfenster (schwarze Seite) gegen die Reflektorscheibe gerichtet ist (Bild 24). Die Rückseite des Mikro-Optosensors ist blau.



- Zwischen dem Mikro-Optosensor und der Reflektorscheibe muss ein Zwischenraum von mindestens 0,3mm vorhanden sein (Bild 25). Der maximale Zwischenraum zwischen Optosensor und Reflektorscheibe darf höchstens 2,0mm betragen (Bild 26).

- Optosensor mit wenig Sekundenkleber an der Rückseite leicht fixieren (Bild 25).

Achtung: Wenn zuviel Sekundenkleber dosiert wird besteht die Gefahr, dass dieser das Sichtfenster des Optosensors verschmutzt. Beachten Sie unbedingt, dass kein Klebstoff auf das Sichtfenster des Optosensors gelangt! Bei verschmutztem Optosensorfenster werden die Dampfzischlaute bei fahrender Dampflok nicht mehr ausgelöst!



Wenn der Mikro-Optosensor leicht fixiert ist, wird der minimale Abstand von 0,3 mm und der maximale Abstand von 2,0 mm überprüft. Wenn die Abstände in diesem Bereich liegen, wird der Mikro-Optosensor an der blauen Rückseite mit Klebstoff richtig festgeklebt (Bild 26).

- Litzen des Mikro-Optosensors seitlich am Lokchassis so festkleben, dass diese das Lokrad nicht berühren.
- Zu lange Litzen des Mikro-Optosensors in das Lokgehäuse zurück schieben.

Bild 24 zeigt den fertig montierten Mikro-Optosensor und die auf dem Lokrad aufgeklebte Reflektorscheibe. Die Reflektorscheibe ist von aussen leicht sichtbar. Die glänzenden Stellen können mit der Farbe des Lokrades überdeckt werden.

Lok zusammen bauen und Funktionskontrolle

- Lokgehäuse vorsichtig auf Lokchassis aufsetzen. Beim Aufsetzen des Lokgehäuses unbedingt darauf achten, dass keine Litzen eingeklemmt werden (Kurzschluss-/Zerstörungsgefahr) und dass keine mechanischen Kräfte auf das Elektronikmodul einwirken!
- Dampflok auf Gleis stellen und die Funktionen des DampflokSound gemäss "Funktionsbeschreibung" auf Seite 1 überprüfen.

Der Einbau des DampflokSound DAM-H0-DI ist somit beendet.

Einbau des DampflokSound DAM-H0-DI in einen Wagen

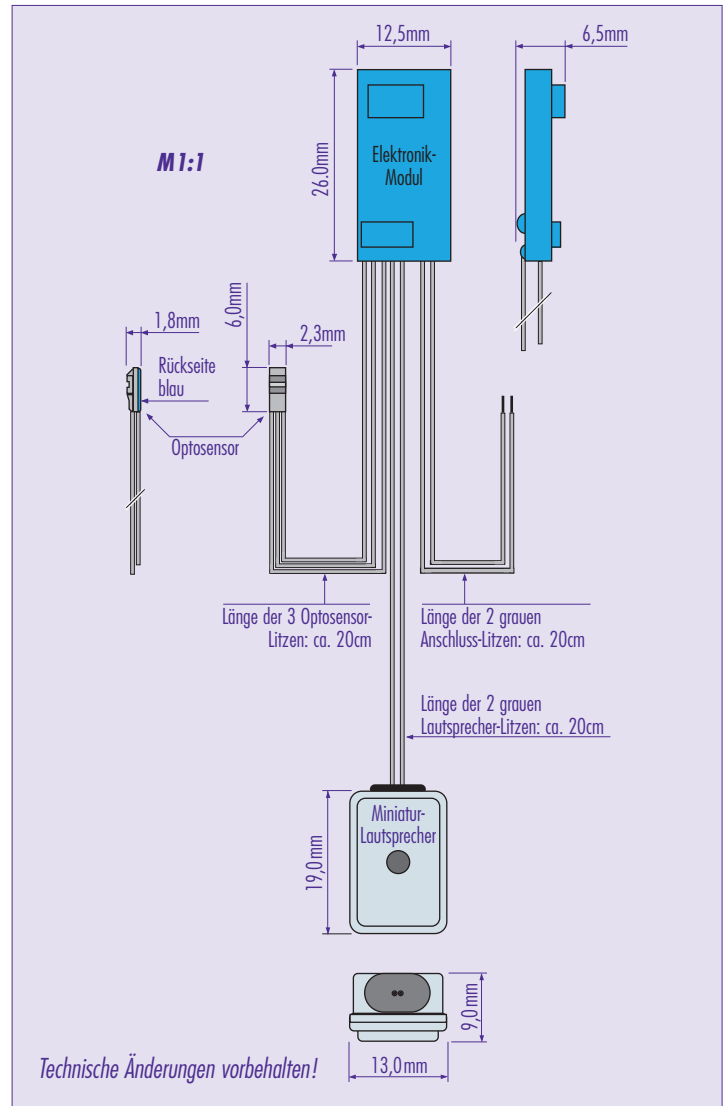
Bild 27 zeigt einen H0m-Wagen mit eingebautem DampflokSound. Die Reflektorscheibe ist am Wagenrad und der Mikro-Optosensor am Wagenboden aufgeklebt. Die Stromabnahme erfolgt mittels Kontaktfedern. Die Reflektorscheibe und der Mikro-Optosensor können auch an der davor angehängten Dampflok montiert werden und die Stromabnahme kann ebenso von der Dampflok erfolgen. Die dadurch entstehenden Verbindungen vom Wagen zur Dampflok können wenn gewünscht, durch Einbau eines Miniatursteckers getrennt werden.

Bei der Montage des Mikro-Optosensors an der Wagenunterseite werden die Dampfzischlaute synchron zur Fahrgeschwindigkeit und bei der Montage an der Lokunterseite synchron zu den Bewegungen der Dampflokstangen ausgelöst.

Der Ein-/Aus-Schalter wurde eingebaut um den DampflokSound auszuschalten, wenn der Wagen von einer E-Lok oder Diesellok gezogen wird.

Technische Daten

Minimale Speisespannung: 13 Volt / Maximale Speisespannung: 24 Volt
Maximale Stromaufnahme: 25 mA



Technische Änderungen vorbehalten!

