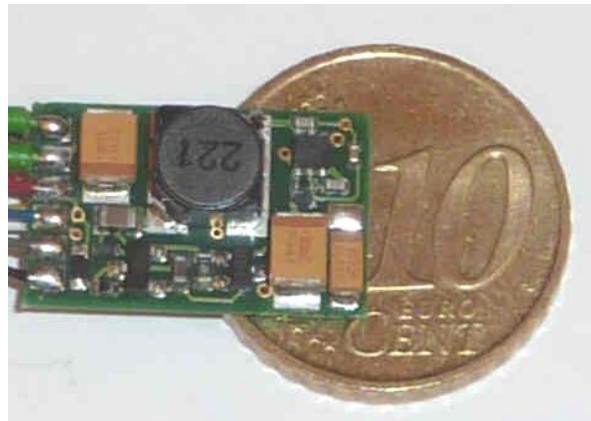


# **DIETZ**

## **MODELLBAHNTECHNIK**

---



### **Geräuschelektronik micro - X3**

Kompakte, preiswerte Elektronikbausteine zur vorbildgerechten Wiedergabe von digital abgespeicherten Original-Geräuschen

Betriebsspannung 12 bis 24 Volt Digital-Spannung

Der Anschluss erfolgt über die SUSI-Schnittstelle

Abmessungen 11 x 18 x 5 mm

Geeignet für alle Spurweiten von N - II

  
**GERÄUSCH-  
ELEKTRONIK**  
**micro X3**  
**www.d-i-e-t-z.de**



- **Sehr kompakter Aufbau** - nur 18 x 11 x 5 mm - *ab Spur N in Fahrzeuge einbaubar*
- **Keine Abwärme** durch modernste Digitalschaltungstechnologie
- **Sehr gute Tonqualität** durch original Lok-Aufnahmen
- Leistungsfähige **Digitalendstufe** für Lautsprecher mit 4 oder 8 Ohm
- Großer Datenspeicher mit bis zu 320 **Sekunden Sound**
- **Fahrtabhängige**, intelligente Steuerung der Abspielvorgänge
- **Servicefreundlich** durch Anschluss per Steckverbindung
- Für den Betrieb an Decodern mit **SUSI-Schnittstelle**
- **Gleichzeitige Wiedergabe** der Geräusche durch **4-Kanaltechnik**
- **Einstellung** der Lautstärke und weiterer Parameter **per CV** (auch POM)
- Neue Sounds per Programmierer **selbst nachladbar**
- **Selbst bespielbare Zusatzsounds**
- Anschluss für Sensor zur wahlweise **radsynchronen Tonwiedergabe** bei Dampfloks
- Frühere Sounds DSD **voll kompatibel** abspielbar
- **Psychoakustische Kennlinie** der Dampfloksounds bei Steuerung über Fahrstufen
- **Noise-Shaping-Technology** – weniger Rauschen und nochmals gesteigerte Klangqualität
- **Functionmapping bis F28**
- Wahlweise **automatischer Achtungspfeiff**
- **Maximal 10 + 4 Sounds**
- Zufallsgeräusche auch **manuell schaltbar**
- **Ausgänge** für Feuerbüchse, Verdampfer bzw. Bremslicht und Pantoblitz
- Auf Kundenwunsch Sonderanfertigungen lieferbar
- **2 Jahre Garantie** auf Materialfehler

Alle für die Geräuschmodule der Serie micro-X3. verwendeten Geräusche sind Originalaufnahmen der entsprechenden Vorbildfahrzeuge.

Sie hören also die Wiedergabe von absolut naturgetreuen Geräuschen, keine synthetisch erzeugten Sounds.

Durch den großen Frequenzbereich ist die Wiedergabequalität fast so gut wie von CD. Für einen besonders originalgetreuen Klang sind **DIETZ MODELLBAHNTECHNIK** - Geräuschmodule micro X3 in Mehrkanaltechnik wie ein Studio-Tonbandgerät aufgebaut. Die Wiedergabe der Fahr- und Zusatzgeräusche kann dadurch gleichzeitig ohne gegenseitige Ausblendungen erfolgen. Zusatzgeräusche wie Pfeife oder Glocke können jederzeit, auch bei abgeschaltetem Stand- und Fahrgeräusch, wiedergegeben werden. Die Zusatzgeräusche können außerdem in der Tonlänge variiert werden - kurzes Einschalten ergibt z.B. einen kurzen Pfeiff, ein längerer Einschaltimpuls ergibt einen längeren Pfeifton. Die Wiedergabe der Dampflokomotiv-Fahrgeräusche kann wahlweise radsynchron oder fahrstufengesteuert erfolgen.

Geräuschmodule vom Typ micro X3 für den Anschluss an die SUSI Schnittstelle werden am SUSI Ausgang des Decoders oder Funkempfängers nur angesteckt und sind nach Anschluss des Lautsprechers sofort betriebsbereit. Über die SUSI Schnittstelle werden sie sowohl mit Energie als auch mit den erforderlichen Daten versorgt. Alle Funktionen werden über diese Schnittstelle gesteuert. Eine zusätzliche weitere Verbindung zwischen Decoder und Soundmodul ist nicht notwendig.

Wahlweise kann bei Dampfloksounds noch ein Steuerkontakt für den Auspuffschlag angebracht werden. Wird der radsynchrone Betrieb gewünscht, so muss ein geeigneter Steuerkontakt angeschlossen werden (Sonderzubehör – liegt dem Modul nicht bei). Hierzu kann wahlweise ein Reedkontakt, ein Hallsensor (z.B. Infineon TLE 4906) oder eine geeignete Lichtschranke verwendet werden. Einen Anschlussplan hierzu finden Sie weiter unten in dieser Anleitung. Die Spannung am Ausgang Pluspol für Hallsensor beträgt 3,3 Volt. Der Ausgang ist mit 2mA belastbar.

Beim Einbau der Soundmodule ist darauf zu achten dass keine metallischen Teile im Fahrzeug berührt werden dürfen! Die Montage erfolgt am zweckmäßigsten mittels eines Stücks Doppelklebeband.

Beim Anlöten der Leitungen unbedingt FeinlötKolben verwenden und entsprechende Vorsicht walten lassen!

Der Lautsprecher sollte zur optimalen Wiedergabe so montiert werden dass er durch eine geeignete Öffnung des Fahrzeuges direkt ins Freie abstrahlen kann. Grundsätzlich wird der für den jeweiligen Einbauplatz größtmögliche Lautsprecher empfohlen. Eine so genannte Schallkapsel ist nicht erforderlich – Das Lokomotivgehäuse ist ein viel besserer und größerer Resonanzraum.

**Bitte beachten Sie, dass, laut EMV-Gesetz, der Baustein nur innerhalb von Fahrzeugen betrieben werden darf, die das CE-Zeichen tragen.**

Die Zuordnung der Funktionen kann per CV geändert werden - siehe Tabelle weiter unten in dieser Anleitung. Die werksseitige Einstellung der Funktionen entnehmen Sie ebenfalls dieser Tabelle.

Über die Geräuschnummer #8 kann bei Modulen der Serie micro X3... das Aus- bzw. Einblenden des gesamten Geräusches auf eine Funktionstaste gelegt werden. Führt die Lok z.B. aus dem sichtbaren Bereich einer Modellbahnanlage heraus (Schattenbahnhof), so kann durch Einschalten dieser Funktionstaste (f8 bei werksseitiger Einstellung) der gesamte Ton weich ausgeblendet werden. Modulintern wird der Sound auch im ausgeblendeten Zustand gemäß der jeweiligen Fahrsituation weiter generiert. Wird der Sound über das Abschalten der Sonderfunktionstaste wieder allmählich eingeblendet, so erklingt der Sound weiterhin immer richtig entsprechend der momentanen Fahrsituation.

Eine Lautstärkeregelung kann zusätzlich zur Einstellung per CV auch durch Einschleifen eines Potis (50 oder 100Ohm, 0,5 bis 1 Watt Belastbarkeit) oder eines entsprechenden Vorwiderstandes in die Lautsprecherzuleitung erfolgen. Werkseitig sind die Module auf maximale Lautstärke eingestellt.

Für Anwendungsfälle bei denen die vom Modul abgegebene Lautstärke nicht ausreicht kann der externe 6 Watt-Verstärker NFV 06 zusätzlich angeschlossen werden.

Für weitergehende Anwendungen und für fortgeschrittene Ansprüche gibt's noch die Geräuschmodule der Serien **DIETZ MODELLBAHNTECHNIK S1, XLC und X-exclusive**

Die Funktionen der Module der Serie micro X3 können über die SUSI Schnittstelle eines Decoders oder direkt über den Programmierer **DIETZ MODELLBAHNTECHNIK** SUSI-PRS / PRU programmiert werden. Die Programmierung erfolgt über CVs. Die Vorgehensweise hierzu entnehmen Sie bitte der Anleitung Ihres verwendeten Geräts.

### Einstellungen zur dynamischen Soundänderung

Alle Einstellungen sind ab Werk auf durchschnittliche Werte voreingestellt und können mittels CV-Programmierung geändert werden.

So können Einstellungen, die eine Änderung des Sounds an die augenblickliche Fahrsituation betreffen, auf den jeweils verwendeten Loktyp angepasst werden. Die Einstellungen betreffen die Soundänderung bei Laständerungen (Bergauf- und Bergabfahrten), die Geschwindigkeitsschwelle für den Einsatz des Bremsenquietschens und die Einschaltsschwelle für den Lüfter bei einer E-Lok.

Diese Einstellungen sind teilweise in CV-Bank1 (Achtung Expertenmodus!) abgespeichert und sollten nur von Sachkundigen verstellt werden. Ab Werk sind diese auf bestmögliche Erfahrungswerte abgespeichert und müssen im normalen Betrieb nicht geändert werden.

### Programmierung

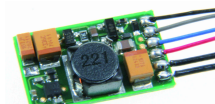
Die Grundlage aller Einstellungsmöglichkeiten von Decoder und Soundmodulen bilden die Configurations-Variablen (CVs) gemäß der NMRA/DCC-Norm. Das Soundmodul micro X3 kann über den **DIETZ MODELLBAHNTECHNIK** Programmierer SUSI-PRS / PRU oder über den Lokdecoder programmiert werden. Hierzu ist eine geeignete Zentrale notwendig die die entsprechenden CVs programmieren kann (z.B. die Intellibox von Uhlenbrock, DigitalPlus von Lenz).

## CV-Tabelle für Geräuschmodule micro X3

### Standardeinstellungen

CV	Beschreibung	Wertebereich	default
897	SUSI Adressbereich – Achtung wenn CV 897=2 oder 3 sind alle folgenden CVs + 40 bzw. +80	1-3	1
900	Herstellerkennung	read only	115
901	Softwareversion	read only	14*
902	Gesamtlautstärke des Sounds	50-200	192
903	Soundauswahl für f 0	0-18, 95-99, 200-203	0
904	Soundauswahl für f 1		2
905	Soundauswahl für f 2		3
906	Soundauswahl für f 3		4
907	Soundauswahl für f 4		16
908	Soundauswahl für f 5		1
909	Soundauswahl für f 6		6
910	Soundauswahl für f 7		0
911	Soundauswahl für f 8		8
912	Soundauswahl für f 9		5
913	Soundauswahl für f10		0
914	Soundauswahl für f11		15
915	Soundauswahl für f12		0
916	Soundauswahl für f13		11
917	Soundauswahl für f14		14
918	Soundauswahl für f15		0
919	Soundauswahl für f16		12
920	Soundauswahl für f17		9
921	Soundauswahl für f18		0
922	Soundauswahl für f19		0
923	Soundauswahl für f20		0
924	Soundauswahl für f21		0
925	Soundauswahl für f22		0
926	Soundauswahl für f23		0
927	Soundauswahl für f24		0
928	Soundauswahl für f25		200
929	Soundauswahl für f26		201
930	Soundauswahl für f27		202
931	Soundauswahl für f28		203
934	Schaltschwelle für Lüfter (nur bei E-Lok) 0=sofort ab Losfahren 255=nie an	0-255	200
935	Konfiguration Bit 0 (Wert 1) = 0 Auspuffschlag Dampflok nur über Reedkontakt Bit 0 = 1 Auspuffschlag Dampflok automatisch und per Reed Bit 1 (Wert 2) = 1 Pause vor dem Wiederholen der Pfeife Bit 2 (Wert 4) = 1 Auspuffschläge halbieren Bit 3 (Wert 8) = 1 Bremsenquietschen bei Zentralen-Fahrstufe = 0 abschalten Bit 4 (Wert 16) = 1 Ausgang Feuer dauernd an solange Heizer schaufelt (Bit 4 Wert 0 = Flackern) Bit 5 (Wert 32) = 1 Lautstärke Fahrgeräusch reduzieren Bit 6 (Wert 64) = 1 Ändern der Faderzeit auf 8 Sekunden und automatisch an beim Einschalten Bit 7 (Wert 128) = 0 Endstufe immer eingeschaltet Bit 7 = 1 Endstufe abgeschaltet, wenn Ton aus	0...195	129
936	Schwelle für aktivieren der Bremse	10-255	80
937	Leerlaufzeit in Sekunden* 0=nie rein 255=nie von alleine aus	0-255	15
938	Auspuffschläge max. (bei Betrieb ohne Kontakt)	0-100	0
939	Auspuffschläge min. (bei Betrieb ohne Kontakt)	50-255	230
* sollte bei Ellok grundsätzlich auf 255 eingestellt werden			
1021	Einstellung der zu programmierenden Bank - Modus nur für Experten ! – siehe nächste Seite	0,1	0

## Einstellungen / Informationen für Experten



1021	Einstellung der zu programmierenden Bank – für alle nachfolgenden Einstellungen = 1	0,1	0
<p>Nachfolgend die zusätzlichen Einstellungen im Expertenmodus. Hierzu CV-Bank1 benutzen, d.h. CV 1021 auf den Wert 1 programmieren.</p> <p><b>Achtung! Um nach Beendigung Ihrer Einstellungen ein versehentliches Verstellen der Standard-CVs zu vermeiden empfehlen wir dringend nach Beenden Ihrer Einstellungen den Wert in CV 1021 wieder auf 0 zu setzen!</b></p>			
900A	Hardware-Version (Product ID)	read only	3
901A	Zusatzinformation Hardware- / Software Version, etc....	read only	1
903A	relative Lautstärke für User-Sound # 200	25-255	128
904A	relative Lautstärke für User-Sound # 201	25-255	128
905A	relative Lautstärke für User-Sound # 202	25-255	128
906A	relative Lautstärke für User-Sound # 203	25-255	128
919A	Bit 0=1 Bei Diesellok zwingend in Leerlauf wenn Zentrale = 0 Bit 1=1 Abschalten Bremsenquietschen sobald Fahrstufe Zentrale wieder größer 0	0-3	0
920A	Bit 0=0 Externer Eingang nur in Fahrt (Kurvenquietschen) Bit 0=1 Externer Eingang auch im Stillstand Bit 1=1 Ausgang 1 abgeschaltet Bit 2=1 Ausgang 2 abgeschaltet Bit 3=1 schaltet Timer 1 aus ..... Bit 7=1 schaltet Timer 5 aus	0,1	0
921A	Abschaltsschwelle für Kurzschlusserkennung je 40mA 1= 40mA 10= 400mA	1-16	16
922A	Fahrstufe unterhalb derer kein Kurvenquietschen ausgelöst wird (wenn in CV 920A Bit 0= 0)	0-127	16
923A	Fahrstufe oberhalb derer kein Kurvenquietschen ausgelöst wird (wenn in CV 920A Bit 0= 0)	0-127	48
924A	Funktion mit der der externe Eingang bei Ellok und Diesellok abgeschaltet werden kann Werte von 0-28 werden den Funktionen F0 bis F28 zugeordnet Wert = 31 bedeutet keine Abschaltung	0-28,31	31
925A	Funktion mit der die Wartezeit in CV 926A abgeschaltet werden kann Werte von 0-28 werden den Funktionen F0 bis F28 zugeordnet Wert = 31 bedeutet keine Abschaltung	0-28,31	31
926A	Wartezeit beim Anfahren 0=keine 255= Vorgabe aus Sound-Datei 32ms pro Wert (also 30 = eine Sekunde, 60= 2 Sekunden, 254 = 8,13 Sekunden)	0-254	255
927A	Bei Dampflok Lastzeit bei Aktivierung durch Beschleunigen	5-20	5
928A	Bei Dampflok Lastzeit bei Aktivierung durch Lastzunahme	5-20	10
929A	Dampfausgang im Stand wenn Sound an 0 - 100 %	0-100	20
930A	Dampfausgang in Fahrt wenn Sound an 0 - 100 %	0-100	80
931A	Dampfausgang im Leerlauf wenn Sound an 0 - 100 %	0-100	35
932A	Dampfausgang beim Anfahren wenn Sound an 0 - 100 % während der Wartezeit (CV926A) wird ein angeschlossener Dampferzeuger mit diesem Wert vorgeheizt	0-100	100
nachfolgend Einstellungen für automatisch auslösbare Sounds beim Losfahren			
933A	Abzuwartende Standzeit für automatisches Auslösen Sound #16 Pfiif kurz 0 = immer 255 = nie	0-255	255
934A	Standzeit für automatische Soundfunktion #99 (Anfahrzischen) 0 = ab 1 Sekunde 255 = nie	0-255	90
nachfolgend dynamische Einstellungen			
935A	Erkennung „schneller“	120-138	131
936A	Erkennung „langsamer“	120-138	125
937A	Empfindlichkeit auf Laständerungen 1 = reagiert sehr schnell 8 = sehr langsam	1-8	6
938A	Auslöseschwelle bei Motorlastzunahme 128 = Tonänderung bei Lastzunahme ausgeschaltet	0-128	3
939A	Auslöseschwelle bei Motorlastabnahme 128 = Tonänderung bei Lastabnahme ausgeschaltet	0-128	3

## Neue Sounds ins Modul laden

Soll der Sound des Moduls geändert werden, so muss das Modul vom Lokdecoder getrennt werden und mit dem SUSI Stecker an den Programmer DIETZ SUSI-PRS / PRU angeschlossen werden.. Neue Sounds befinden sich auf der dem Programmer beiliegenden CD oder zum downloaden im Internet unter [www.d-i-e-t-z.de/downloads/sounds](http://www.d-i-e-t-z.de/downloads/sounds). Die Bedienungsschritte zum Ändern der Sounds finden Sie in der Bedienungsanleitung zum Programmer SUSI-PRS / PRU.

## Eigene Sounds ins Modul laden

Zusätzlich zu den vorhandenen, aufgespielten Sounds ist es auch möglich mit dem Programmer DIETZ SUSI-PRS / PRU maximal 4 eigene Sounds aufzuspielen. Hierzu benötigen Sie das Soundprogramm SUSI-Soundmanager.

## Betrieb mehrerer Sound- oder Sonderfunktionsmodule an einem Lokdecoder

Wenn mehrere

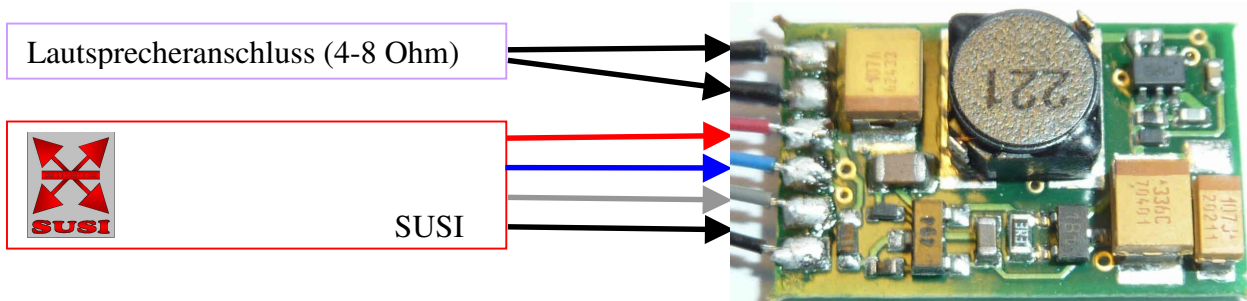
(bis zu drei) Sound- oder Sonderfunktionsmodule an einem Decoder mit SUSI Schnittstelle gemeinsam betrieben werden, kann jedem Modul über die CV 897 ein eigener CV-Adressbereich zugeordnet werden, damit alle Module unabhängig voneinander programmiert werden können. Hierzu wird zunächst nur jedes Modul einzeln an den Lokdecoder oder an den Programmer angeschlossen. Jedem Modul kann jetzt über die CV 897 ein eigener CV-Adressbereich 1,2 oder 3 zugeordnet werden. Werden danach alle Module gemeinsam angeschlossen, so kann jedes Modul über seinen eigenen CV-Adressbereich angesprochen und programmiert werden. Die geänderten CV Adressen je nach CV-Adressbereich sind in der Liste der CVs aufgeführt. Bitte beachten Sie, dass die Erläuterungen in den vorangegangenen Abschnitten sich auf den Adressbereich 1 beziehen. Bei Änderung des Adressbereiches, bitte die entsprechenden CV-Adressen benutzen (Im SUSI-Bereich 2 alle Werte +40 oder im SUSI-Bereich 3 alle Werte +80).



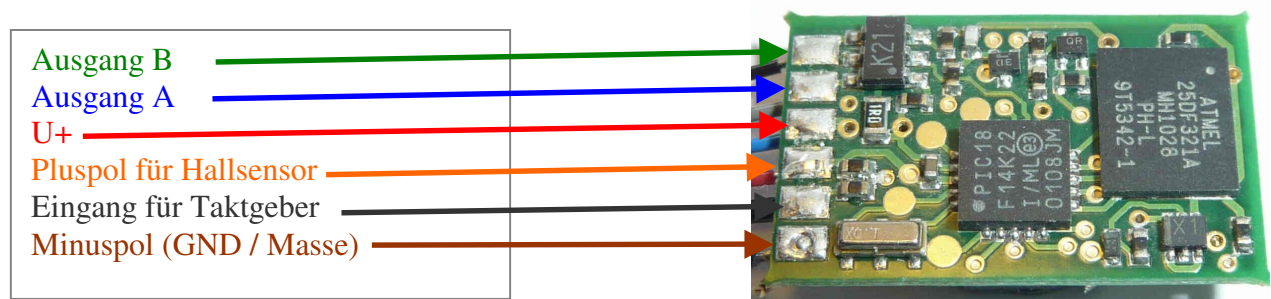
## Anschlüsse Geräuschmodule micro X3

### Anschlüsse:

Alle Anschlüsse unbedingt mit geeignetem FeinlötKolben durchführen! Module die durch ungeeignetes Lötwerkzeug beschädigt wurden können nicht auf Garantie repariert werden! Unbedingt darauf achten dass der Lautsprecheranschluss keinesfalls kurzgeschlossen wird - Zerstörungsgefahr für das Modul!



Achtung! Die Anschlussbelegung für den Takteingang wurde gegenüber micro xs geändert



Soll der Auspuffschlag einer Dampflok radsynchron erfolgen muss am Eingang Taktgeber ein entsprechendes Signal erzeugt werden. Dies kann im einfachsten Fall durch einen mechanischen Kontakt oder durch einen Reedkontakt (SRK) und Magnete am Rad oder an der Achse erfolgen. Die Kontakte werden an die Anschlüsse „Eingang für Taktgeber“ und am Minuspol (GND) angeschlossen. Mechanisch verschleißfrei arbeitet ein Hallsensor (z.B. Infineon TLE 4906) der zusätzlich noch den Anschluss „Pluspol für Hallsensor“ (Ausgang 3,3Volt max 2mA) benötigt. Prinzipiell kann auch eine entsprechende Lichtschranke Verwendung finden. Diese wird grundsätzlich wie der Hallsensor angeschlossen. Den entsprechenden Anschlussplan entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung / den Herstellerangaben der Lichtschranke. Achten Sie beim Anschluss unbedingt darauf dass der Anschluss „Pluspol für Hallsensor“ nicht gegen Masse (GND) kurzgeschlossen wird, das Soundmodul kann dadurch zerstört werden. Anschlussplan für TLE 4906 am Ende der Anleitung.

Das Soundmodul besitzt zwei Funktionsausgänge die nach Minuspol geschaltet werden (Anschluss wie an Lokdecoder mit Gegenpol an U+).

An den beiden Ausgängen können im Dampflokbetrieb ein Raucherzeuger 16-19 Volt (B) und ein Glühbirnchen 16-24V 30mA (A) zur Feuersimulation angeschlossen werden. Der Raucherzeuger bei Dampfloks wird situationsabhängig mit dem Sound eingeschaltet und angesteuert (siehe CV Tabelle).

Bei Elloks oder Straßenbahnen können 2 Glühbirnchen angeschlossen werden für Bremsen (Bremslicht oder Simulation glühender Bremsscheiben) (B) und Flackern für Pantographen (Abrissfunke) (A).

Bei Diesellok ist nur der Ausgang Bremsen (B) aktiv.

**Geräuschmodule ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Gebrauch einsetzen!**  
**Zulässiger Temperaturbereich 0 - 70 C°**      **Vor Feuchtigkeit schützen!**

Die Soundmodule micro X3 sind kein Kinderspielzeug und dürfen wegen verschluckbarer Kleinteile und wegen herstellungsbedingter scharfer Ecken und Kanten auch nicht in Kinderhände gelangen!

Weitere Informationen bei Ihrem Fachhändler oder unter [www.d-i-e-t-z.de](http://www.d-i-e-t-z.de)

## Sound-Nummern Belegung Standard für Soundmodule micro X3

Achtung – Im neuen Modul sind die Funktionen teilweise ab Werk anders belegt als bei den bisherigen Modulen der Serie micro-XS !

Sound-Nummern für Soundmodule micro X3 sortiert nach Funktion:

Funktion / Sound-Nummer	Dampflok	E-Lok	Diesellok	Bemerkungen
F1 / # 02	Signalhorn 1 / Pfeife 1			
F2 / # 03	Geräusch an			
F3 / # 04	Kupplung			
F4 / # 16	Achtungspfeiff			Auch automatisch nach Standzeit (einstellbar per CV)
F5 / # 01	Glocke oder Signalhorn 2 / Pfeife 2			unterschiedlich belegt je nach Loktyp
F6 / # 06	Stationsansage			
F7 / # 0	ab Werk kein Sound			
F8 / # 08	Fader			
F9 / # 05	Schaffnerpfeiff kurz			
F10 / # 0	ab Werk kein Sound			
F11 / # 15	Pumpe / Luftpresser			unterschiedlich belegt je nach Loktyp
F12 / # 0	ab Werk kein Sound			
F13 / # 11	Ansage Abfahren			unterschiedlich belegt je nach Loktyp
F14 / # 14	Schippen / Türschließton			unterschiedlich belegt je nach Loktyp
F15 / # 0	ab Werk kein Sound			
F16 / # 12	Schaffnerpfeiff lang			

Durch Eintragen der Sound-Nummer in eine der CVs 903-931 wird das ausgewählte Geräusch der gewünschten Funktion zugeordnet.

## Sound- und Funktions-Nummern für Soundmodule micro X3 sortiert nach Nummer

x = 0	kein Sound wird aktiviert
x = 1	Glocke oder Horn 2
x = 2	Pfeife oder Signalhorn 1
x = 3	Stand- und Fahrgeräusch der Lok
x = 4	Entkupplergeräusch
x = 5	Schaffnerpfeiff kurz
x = 6	Stationsansage
x = 7	nicht belegt, vorgesehen für mögliche zukünftige Erweiterungen
x = 8	Ein- bzw. Ausblenden des gesamten Sounds (Fader)
x = 9	Schüttelrost / Pantograph
x = 10	nicht belegt, vorgesehen für mögliche zukünftige Erweiterungen
x = 11	Ansage Abfahren
x = 12	Schaffnerpfeiff lang
x = 13	Injektor / Druckluft / Druckluft
x = 14	Schippen / Türschließgeräusch
x = 15	Luftpumpe / Luftpresser / Luftpresser
Die Geräusche 13, 14 und 15 werden je nach Traktionsart und Modul auch automatisch abgespielt	
x = 16	Achtungspfeiff – auch automatisch auslösbar, Einstellung in CV 933 A
x = 17	Abblasen / nicht belegt
x = 18	Schüttelrost / nicht belegt
x = 95	Seuthe Ausgang immer an auf Maximum (auch wenn Sound aus)
x = 96	Seuthe Ausgang immer aus (auch wenn x = 95 aktiviert oder Sound an)
x = 97	Bremsengeräusch komplett abschalten per Funktion
x = 98	Lüfter manuell (bei Ellok) - auch automatisch auslösbar ab einstellbarer Fahrstufe, Einstellung in CV 937
x = 99	Anfahrzischen manuell (bei Dampflok) – auch automatisch auslösbar, Einstellung in CV 934 A
x = 200	selbst beispielbarer Sound 1
x = 201	selbst beispielbarer Sound 2
x = 202	selbst beispielbarer Sound 3
x = 203	selbst beispielbarer Sound 4
andere als die oben genannten Werte sind unzulässig und können zu Fehlfunktionen führen	

Die angegebenen Soundnummern entsprechen unserer Standardprogrammierung. Abweichungen bei einzelnen Sounds sind jedoch möglich.

**A  
n  
s  
c  
h  
l  
u  
s  
s  
e  
r**

TLE 4906

Takt

GND

+ 5 V