

**CHAMPDEX - LINDEN**<sup>®</sup>  
Modellspielwaren



**Soundmodul 16kHz**  
CL63000 und folgende

**16kHz Sound Module**  
CL63000 and following

## **Soundmodul in 16 kHz Technologie**

Unsere Soundmodule wurden speziell für den Einbau in analogen und digitalen LGB® Lokomotiven entwickelt. Durch die Abmessungen von 50x32mm und einer Bauhöhe von ca. 25mm passen die Soundmodule in die meisten LGB® Lokomotiven. Natürlich können Sie die Module auch in einen Tender oder Wagen einbauen.

Im Analogbetrieb können z. B. Pfiff und Glocke über eine separat erhältliche Reedkontaktplatine auslöst werden. Die Lautstärke kann über ein Potentiometer geregelt werden. Für die Verwendung mit Digitalsystemen verfügen unsere Soundmodule über einen eigenen, integrierten Decoder, der alle Abläufe und Funktionen des Soundmoduls steuert. Sound und Software der Soundmodule sind updatefähig und können bei Weiterentwicklungen jeweils dem neuesten Stand angepasst werden.

Eine komplette Liste aller verfügbaren Soundmodule finden Sie in unserem Katalog, unserer Preisliste oder unserer Internetseite unter [www.champex-linden.de](http://www.champex-linden.de)

## **Packungsinhalt**

- 1 x Soundplatine
- 1 x Bedienungsanleitung
- 1 x Lautsprecher (passend zum Lokomotivmodell)
- 1 x Stromanschlusskabel
- 1 x Decoderanschlusskabel
- 1 x Potentiometer zur Lautstärkeregelung
- 1 x Sonderfunktionsliste für Digitalbetrieb (separat)

## **Hinweis**

Wir bitten Sie, die nachfolgende Beschreibung genau durchzulesen und erst dann mit der Montage zu beginnen. Bitte nehmen Sie keine Änderungen an der Platine vor und sehen Sie insbesondere von Bohrungen, Lötarbeiten etc. ab, da dies zur Zerstörung der Platine führen kann.

## **Erhältliches Zubehör**

CL60120 Lautsprecher ø 57mm

CL60121 Lautsprecher ø 70mm

CL60122 Lautsprecher ø 57mm, extra flach

CL60123 Lautsprecher ø 40mm

CL60133 Reedkontaktplatine

CL60134 Taktgeberplatine für radsynchrone Dampfstöße

CL60137 Batterieclip für Standgeräusch über 9 Volt Block

LE17050 Gleismagnet zur Auslösung von Pfiff oder Glocke

LE65011 Spannungsversorgung für Standgeräusch

## **Befestigung des Soundmoduls**

Befestigen Sie das Soundmodul so, dass es keine anderen Leitungen oder Elektronik-Bauteile in der Lok berühren kann. Kurzschlussgefahr! Wir empfehlen Ihnen entweder, das Modul z. B. auf dem Bleigewicht festzuschrauben (entsprechende Befestigungslöcher befinden sich bereits auf dem Soundmodul) oder mit einem starken Doppelklebeband zu befestigen.

## **Lautsprecher**

Der beiliegende Lautsprecher sollte an geeigneter Stelle in der Lok befestigt werden (z. B. mit Silikon oder Heißkleber) und über eine Öffnung nach außen verfügen, damit die Geräusche gut hörbar sind. Wenn Sie statt dem beiliegenden Lautsprecher ein anderes Lautsprechermodell verwenden möchten, ist dies kein Problem. Bitte richten Sie sich aber nach folgenden Daten : Leistung 1 (mindestens) bis 3 Watt bei 8 Ohm. Verwenden Sie grundsätzlich nur einen Lautsprecher.

## **Lautstärkeregelung**

Die Lautstärkeregelung erfolgt im Analog- und Digitalbetrieb über das beiliegende Potentiometer. Der Anschluss wird weiter unten beschrieben. Im Digitalbetrieb kann die Lautstärke zudem per POM (Programmierung auf dem Fahrgleis) oder CV-Programmierung eingestellt werden. Weitere Hinweise hierzu finden Sie in dieser Anleitung unter Änderungen von CV Werten / CV Liste. Das Potentiometer sollte an einer von außen gut zugänglichen Stelle befestigt werden (z. B. im Führerstand, unter einem Wasserkastendeckel oder in der Rauchkammer).

## **Standgeräusche**

Sobald am Gleis eine geringe Gleisspannung anliegt, ertönen die Standgeräusche. Möchten Sie die Standgeräusche auch im Signalabschnitt oder noch nach Ausschalten der Gleisspannung erzeugen, haben Sie zwei Möglichkeiten der Nachrüstung (nicht im Lieferumfang enthalten).

1.) Durch Zukauf des Artikels CL60137 (Batterieclip für Standgeräusch über 9 Volt Block) können Sie die Standgeräusche nach dem Stillstand der Lok über eine 9 Volt Block Batterie ertönen lassen. Diese Batterie sollte in regelmäßigen Abständen auf Korrosionsschäden kontrolliert werden und bei Bedarf ausgetauscht werden. Die Lebensdauer der Batterie kann abhängig vom Einsatz der Lokomotiven bis zu mehreren Monaten halten. Danach muss

sie ausgetauscht werden. Suchen Sie sich deshalb für die Batterie eine von außen gut erreichbare Stelle in der Lok.

2.) Mit der LGB® Spannungsversorgung für Standgeräusche (LE65011) ersparen Sie sich den Batteriewechsel. Die LGB® Schaltung lädt sich während der Fahrt automatisch nach und ist daher wartungsfrei.

Im Digitalbetrieb entfallen diese Regelungen, da die Standgeräusche durch die Dauerspannung im Gleis automatisch erzeugt werden.

### **Sonderfunktionen**

Im Analogbetrieb können Sie mit Hilfe der separat erhältlichen Reedkontaktplatine 2 Sonderfunktionen (z. B. Pfiff und Glocke) auslösen. Dafür ist es notwendig, die Reedkontaktplatine mittig unter der Lok oder dem Wagen zu befestigen. Beim Überfahren der LGB® Gleisschaltmagnete (LE17050) erfolgt dann entsprechend die Auslösung der einen oder anderen Funktion. Bei Digitalbetrieb kann die Reedkontaktplatine entfallen, da Sie alle Sonderfunktionen über Ihren Handregler auslösen können (siehe unter Auslösen von Sonderfunktionen im Digitalbetrieb).

### **Spannungssteuerung**

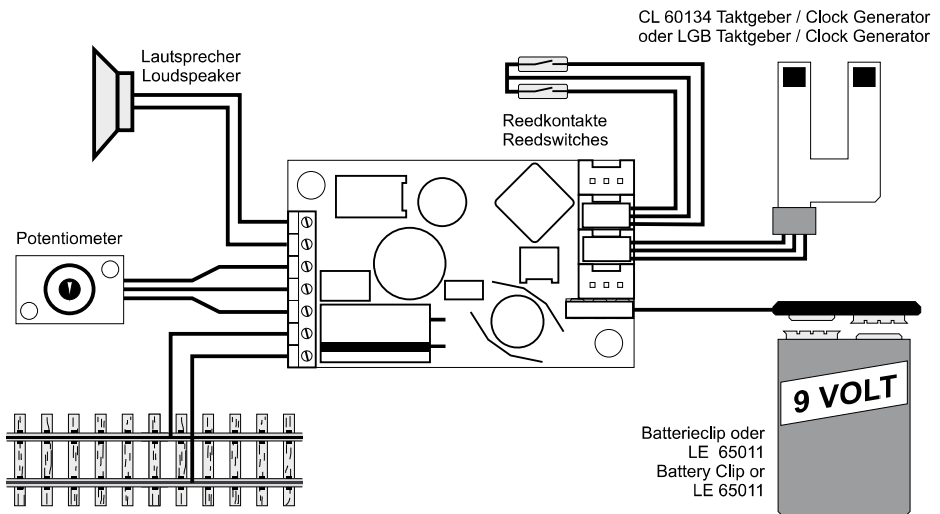
Unsere Soundmodule werden von der Fahrspannung abhängig gesteuert und passen sich dieser elektronisch an. Diese Funktion kann sowohl Analog als auch Digital durch anpassen der Anfahrspannung, Beschleunigung und Bremsverzögerung aufeinander abgestimmt werden (siehe unter Änderungen von CV Werten/CV Liste). Für Experten verfügt das Soundmodul über entsprechende Anschlussklemmen (Takt 1 und Takt 2) für einen Taktgeber oder Hallsensor zur radsynchronen Steuerung der Dampfstöße. Entsprechendes Zubehör z. B. CL60134 (Taktgeberplatine für radsynchrone Dampfstöße) sind separat erhältlich. Wir raten Laien jedoch dringend von dieser Umbauvariante ab, da diverse Änderungen im Getriebe notwendig sind.

## Taktgeber

Eine Besonderheit des Soundmoduls sind die zwei verfügbaren Taktgeberanschlüsse. Den besonderen Reiz eines zweiten Taktgebers liegt in der Möglichkeit, bei Lokomotiven mit unterschiedlich schnell laufenden Zylindern, diese unabhängig voneinander abnehmen zu können. Besonders interessant ist das bei Lokomotiven für Zahnstangenbetrieb, bei denen ein separater Zylinder, das Zahnrad antreibt. So zum Beispiel die Ballenberg Lok von LGB® (LE20471). Natürlich können auch die Doppeldrehgestelle einer Malletlokomotive abgenommen werden.

## Analogbetrieb

Im Analogbetrieb ist der Sound bereits ab wenigen Volt vollständig vorhanden. Ab ca. 5 Volt arbeitet das Soundmodul. Mit einer zusätzlichen Batterie oder der LGB® Standgeräuschversorgung (LE65011) werden auch bei ausgeschaltetem Fahrstrom die Standgeräusche der Lok für einige Zeit gespielt. Das trägt zur realistischen Geräuschkulisse der Lok bei.



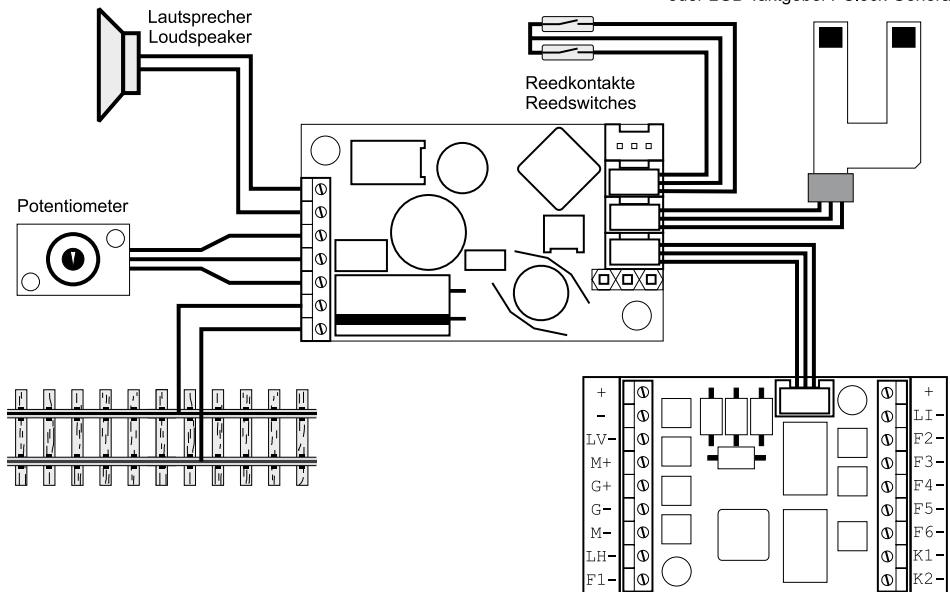
## Digitalbetrieb

Unser Soundmodul funktioniert im Digitalbetrieb mit allen üblichen NMRA/DCC kompatiblen Digitaldecodern. Schließen Sie unser Modul entweder an die Gleisanschlussklemmen Ihres Decoders oder direkt an die Spannungszuführung in der Lokomotive an. Ein Hinweis, wo sich diese Klemmen auf Ihrem Digitaldecoder befinden, sollten Sie in der Bedienungsanleitung des Decoders finden. Damit Lok und Soundmodul parallel arbeiten, sollten Sie den Decoder in der Lok und das Soundmodul auf die gleiche Lokadresse stellen. Im Digitalbetrieb ist der Anschluss einer zusätzlichen Standgeräuschversorgung nicht notwendig, da durch den Digitalbetrieb dauerhaft Spannung am Gleis anliegt.

## Digitalbetrieb mit dem MASSOTH eMOTION XL Lokdecoder

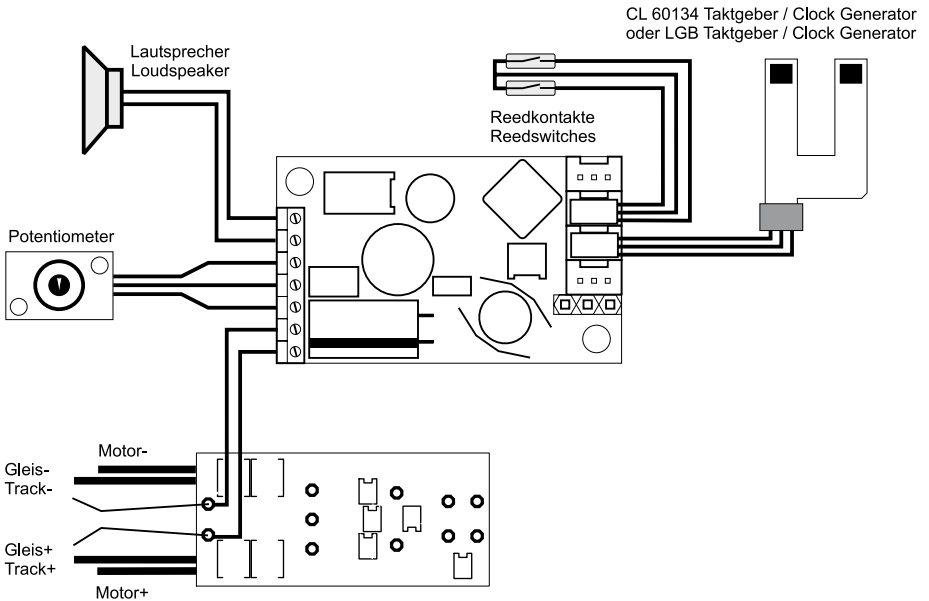
Schließen Sie das Soundmodul gemäß der nachfolgenden Zeichnung an den eMOTION XL Lokdecoder an. Der Taktgeber kann unter Umständen gespart werden, dann erfolgt die Taktung über die Fahrstufen des Decoders.

CL 60134 Taktgeber / Clock Generator  
oder LGB Taktgeber / Clock Generator



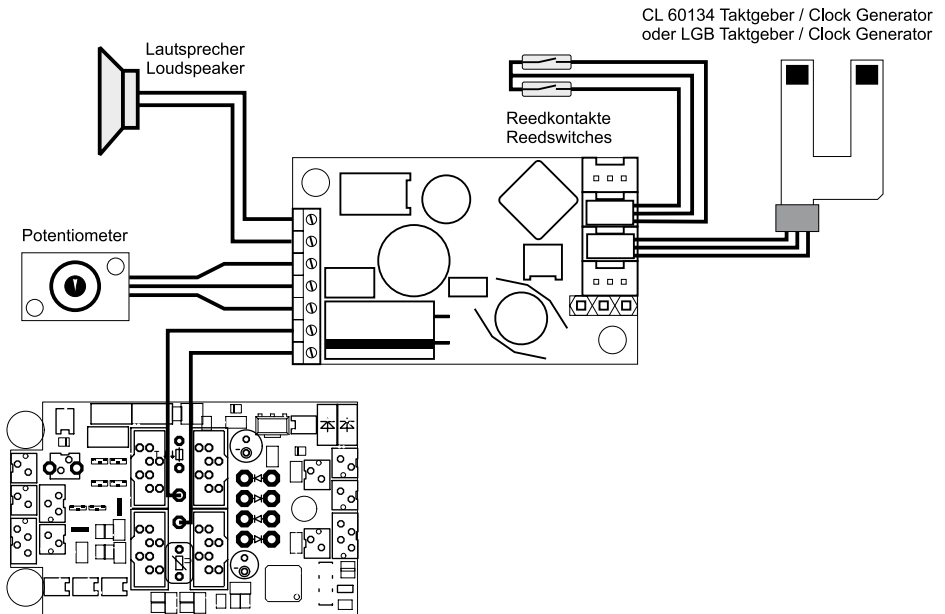
## Digitalbetrieb mit dem LGB® Decoder 55020 / 55021

Der Digitalbetrieb mit den beliebten LGB® Decodern LE55020 oder LE55021 ist möglich. Hierbei wird keine Datenverbindung zwischen Soundmodul und Decoder benötigt. Die Spannungsversorgung kann bei Bedarf auch direkt am LGB® Decoder abgenommen werden.



## Digitalbetrieb mit dem LGB® On Board Decoder

Auch mit den neuen LGB® Onboarddecodern kann das Soundmodul betrieben werden. Eine besondere Datenverbindung wird auch hier nicht hergestellt. Bei Bedarf kann das Soundmodul direkt über zwei Kontakte am Decoder betrieben werden. Hier liegt die Gleisspannung direkt an.



## **Sonderfunktionen im Analogbetrieb**

Im Analogbetrieb werden Glocke und Pfeife üblicherweise durch den Einsatz von Reedkontakten (CL60133 Reedkontaktplatine) ausgelöst. Im Betrieb werden zudem alle betriebsüblichen Geräusche der Lok wiedergegeben. In der Standphase laufen zudem diverse spezielle Soundeffekte nach dem Zufallsprinzip ab. Weitere Sonderfunktionen, wie z.B. das manuelle Auslösen von Ansagen, können darüberhinaus nicht ausgelöst werden.

## **Sonderfunktionen im Digitalbetrieb**

Um die auf dem Soundmodul gespeicherten Sonderfunktionen wie Pfiff, Glocke etc. auszulösen, müssen Sie auf Ihrem Handregler die entsprechende Funktionstaste drücken. Eine Liste, über welche Sonderfunktion Ihr Soundmodul verfügt, liegt der Verpackung bei. Bei älteren Eingabegeräten wie z. B. der LGB® Lokmaus (LE55010), müssen Sie die Funktionstaste mehrmals hintereinander betätigen. Um beispielweise den Sound aus- oder einzuschalten bei der Lokmaus achtmal die Funktionstaste drücken.

## **Einbauservice**

Auf Wunsch können wir Ihnen auch einen Einbauservice für unsere Soundmodule in die meisten LGB® Lokomotiven vermitteln. Preis, Einbaumöglichkeit und Lieferzeit erhalten Sie auf Anfrage.

## **Verpackung und Bedienungsanleitung**

Bitte Verpackung und Bedienungsanleitung aufbewahren! Die Verpackung schützt Ihr Soundmodul im Garantiefall auf dem Versandweg.

## **Sicherheitshinweis**

Nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet. Enthält Kleinteile. Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr durch funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.

## **Programmierung / Änderungen von CV-Werten und CV-Liste**

Zahlreiche Funktionen des Soundmoduls können für den Analog- und Digitalbetrieb individuell programmiert werden. Dazu werden Funktionswerte in Registern (Configuration Variables – CVs) über entsprechende Eingabegeräte und PC-Programmiermodule angepasst. Sollten Sie beim Programmiervorgang durcheinander kommen, können Sie das Soundmodul durch Eingabe der Resetwerte in der CV 7 wieder in den Auslieferungszustand zurücksetzen. Die Resetwerte können Sie der CV-Tabelle entnehmen.

**HINWEIS:** Beachten Sie bitte, dass je nach eingesetzter Digitalzentrale oder Programmiergerät der Programmierstrom nicht ausreichend sein kann und dadurch der Programmiervorgang nicht korrekt ablaufen kann. So muss bei Lenz® in die Zuleitung zum Programmiergleis ein Widerstand von 47 Ohm gelötet werden, damit die Programmierung funktioniert. Die Ursache ist der integrierte Überstromschutz, der so empfindlich eingestellt ist, dass dieser zu früh anspricht.

CV	Beschreibung	Wert	Bereich	Bemerkung
1	Lokadresse (benötigt selbe Adresse wie Decoder)	3	1... 127	wenn CV29, Bit5 = 0
2	Anfahrspannung (Spannungswert in Fahrstufe 1)	2	1... 255	CV2 x (1/255 Gleisspannung)
3	Beschleunigungszeit	3	1... 255	CV3 x 2ms x (1/255 Gleisspannung)
4	Verzögerungszeit	3	1... 255	CV4 x 2ms x (1/255 Gleisspannung)
5	Maximale Fahrgeschwindigkeit	255	1... 255	CV5 x (1/255 Gleisspannung)
6	Mittlere Fahrgeschwindigkeit	64	1... 255	CV6 x (1/255 Gleisspannung)
5	Im Registermode arbeiten diese beiden Register als indirekte CV-Programmierung :	---	---	
6	Reg6 = CV-Adresse , Reg5 = Wert			
7	Decoder-Resetfunktion (Rücksetzen Sound CV's) CV131 – CV162 CV171 – CV200	---	---	CV-Reset mit ,111' CV-Reset mit ,122'
17	Hohe Lokadresse (niedriges Bit)	---	1... 255	
18	Hohe Lokadresse (hohes Bit)	---	1... 255	
29	NMRA Konfiguration	4		identischer Wert wie Decoder
49	MASSOTH Konfiguration			identischer Wert wie Decoder
131	F-Tasten Zuordnung Sound 1		1... 12	(siehe Liste des Soundmoduls)
132	F-Tasten Zuordnung Sound 2		1... 12	
133	F-Tasten Zuordnung Sound 3		1... 12	
134	F-Tasten Zuordnung Sound 4		1... 12	
135	F-Tasten Zuordnung Sound 5		1... 12	
136	F-Tasten Zuordnung Sound 6		1... 12	
137	F-Tasten Zuordnung Sound 7		1... 12	
138	F-Tasten Zuordnung Sound 8		1... 12	
139	F-Tasten Zuordnung Sound 9		1... 12	
140	F-Tasten Zuordnung Sound 10		1... 12	
141	F-Tasten Zuordnung Sound 11		1... 12	
142	F-Tasten Zuordnung Sound 12		1... 12	
147	F-Tasten Zuordnung Verstärker aus/an	8	1... 12	Schaltfunktion
148	F-Tasten Zuordnung Lok aufrüsten aus/an, oder Dampflok ‚Zylinder entwässern‘	0	1... 12	0 = nicht zugeordnet 1... 12 = einschalten
149	Schaltfunktion Zufallsgenerator aus/an	0	0/1	0 = aus, 1 = an
150	Schaltfunktion Standphase fest aus/an	1	0/1	0 = aus, 1 = an
151	Loopanzahl Sound 1		0... 12	0... 15 = Anzahl Wiederholungen 16 = Endlosschleife
152	Loopanzahl Sound 2		0... 12	
153	Loopanzahl Sound 3		0... 12	
154	Loopanzahl Sound 4		0... 12	
155	Loopanzahl Sound 5		0... 12	
156	Loopanzahl Sound 6		0... 12	
157	Loopanzahl Sound 7		0... 12	
158	Loopanzahl Sound 8		0... 12	

CV	Beschreibung	Wert	Bereich	Bemerkung
159	Loopanzahl Sound 9		0... 12	0... 15 = Anzahl Wiederholungen 16 = Endlosschleife
160	Loopanzahl Sound 10		0... 12	
161	Loopanzahl Sound 11		0... 12	
162	Loopanzahl Sound 12		0... 12	
168	Freigabeschwelle Bremsgeräusch	64	0... 255	nur für Digitalbetrieb relevant (Analogbetrieb fest eingestellt)
169	Auslöseschwelle Bremsgeräusch	16	0... 255	
171	Standphase fest, Sound 1	*	0... 12	0 = kein Sound 1... 12 = Sound für Standphase (siehe Soundliste des Soundmoduls)
172	Standphase fest, Sound 2	*	0... 12	
173	Standphase fest, Sound 3	*	0... 12	
174	Standphase fest, Sound 4	*	0... 12	
175	Loopanzahl Sound 1 Standphase	0	0...15	0 = keine Wiederholung 1... 15 = Anzahl Wiederholungen
176	Loopanzahl Sound 2 Standphase	0	0...15	
177	Loopanzahl Sound 3 Standphase	0	0...15	
178	Loopanzahl Sound 4 Standphase	0	0...15	
179	Zeitwert Zufallsgenerator	3	1... 3	
180	Zufallsgenerator Sound 1	*	0...12	0 = kein Sound 1... 12 = Sound für Zufallsgenerator (siehe Soundliste des Soundmoduls)
181	Zufallsgenerator Sound 2	*	0...12	
182	Zufallsgenerator Sound 3	*	0...12	
183	Zufallsgenerator Sound 4	*	0...12	
184	Loopanzahl Zufallsgenerator Sound 1	0	0...15	0 = keine Wiederholung 1... 15 = Anzahl Wiederholungen
185	Loopanzahl Zufallsgenerator Sound 2	0	0...15	
186	Loopanzahl Zufallsgenerator Sound 3	0	0...15	
187	Loopanzahl Zufallsgenerator Sound 4	0	0...15	
188	Soundzuordnung Anfahrtsignal vorwärts	*	0... 12	0 = kein Sound 1... 12 = Soundzuordnung (siehe Soundliste des Soundmoduls)
189	Soundzuordnung Anfahrtsignal rückwärts	*	0... 12	
190	Soundzuordnung Gleismagnet links	*	0... 12	
191	Soundzuordnung Gleismagnet rechts	*	0... 12	
192	Soundzuordnung Bremsgeräusch	*	0... 12	
193	Startschwelle Soundausgabe Analogbetrieb	0	0... 255	
194	Startschwelle Soundausgabe Digitalbetrieb	0	0... 255	
195	Steuerregister Radsensor	0	0... 8	Anzahl der Magnetimpulse bis zum Dampfstoß. (Abhängig vom einge- bauten Magnet)
196	Anpassung: Dampfstöße an Fahrgeschwindigkeit	0	0... 32	
199	Automatische Nebengeräusche	0	0 / 1	0 = ein / 1 = aus
200	Lautstärke	255	0... 63 / 255	0... 63 Lautstärke 255 externes Poti
251	Softwareversion	*		nur lesbar
252	Hersteller (NMRA Manufacturer ID)	123		nur lesbar

## **Garantie**

Wir gewähren auf dieses Produkt weltweit eine Garantie von 2 Jahren ab dem Kaufdatum für Fehlerfreiheit von Material und Funktion, sofern das Produkt über uns oder einen von uns autorisierten Fachhändler erworben wurde. Bei berechtigten Reklamationen innerhalb 2 Jahren nach Kaufdatum werden wir gegen Vorlage des Kaufbelegs nach unserem Ermessen kostenlos nachbessern bzw. kostenlosen Ersatz liefern. Sollten Nachbesserung oder Ersatzlieferung unmöglich sein, so räumen wir Ihnen nach unserem Ermessen eine angemessene Minderung ein oder erstatten Ihnen statt dessen den Kaufpreis zurück. Unabhängig von diesen Garantieleistungen bleiben Ihnen selbstverständlich Ihre gesetzlichen Ansprüche insbesondere wegen Sachmängel erhalten. Um einen Anspruch auf Garantieleistung geltend zu machen, übergeben Sie das Produkt bitte zusammen mit dem Kaufbeleg an uns direkt oder Ihren Fachhändler. Die Einsendung geht zu Ihren Lasten.

## **RoHS (bleifrei) / Entsorgung**

Dieses Soundmodul wurde basierend auf den aktuellen Richtlinien (RoHS) hergestellt. Es erfüllt damit die sogenannte „Bleifrei“-Richtlinie. Bitte entsorgen Sie die Elektronik im Elektroschrott.

Der Schriftzug CHAMPEX-LINDEN® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma CHAMPEX-LINDEN Modellspielwaren. LGB® ist eingetragenes Warenzeichen. Alle genannten Produkt- und Firmennamen sind eingetragene Warenzeichen der erwähnten Unternehmen und nicht frei verfügbar.

2. aktualisierte Auflage - 10/07

© 2007 CHAMPEX-LINDEN

**CHAMPDEX - LINDEN**®  
**Modellspielwaren**



**Soundmodul 16kHz**  
CL63000 und folgende

**16kHz Sound Module**  
CL63000 and following

## **Sound module in 16 kHz technology**

Our sound modules are specially developed for use in analogue and digital LGB® locomotives. Due to their size of 50x32mm and an overall height of approx. 25mm, the sound modules will fit in most LGB® locomotives. Naturally, the modules can also be installed in a tender or car.

In analogue operation, the whistle or bell, etc., can be triggered using a separately available reed contact board. The volume can be regulated via a potentiometer. For use with digital systems, our sound modules have their own, integrated decoder which controls all the processes and functions of the sound module. The sound and the sound module software can be updated and adapted to the latest state of the art of future developments.

A complete list of all sound modules available is provided in our catalogue and price list or on our website at [www.champex-linden.de](http://www.champex-linden.de)

## **Packing contents**

- 1 x Sound card
- 1 x Instructions for use
- 1 x Loudspeaker
- 1 x Power cable
- 1 x Decoder connection cable
- 1 x Potentiometer for volume control
- 1 x Special function list for digital operation

## **Note**

Please read the following description carefully before starting with the installation. Please do not make any changes to the board and, in particular, refrain from drilling, welding, etc., as this may lead to irreparable damage to the board.

## **Available accessories**

- CL60120 Loudspeaker  $\varnothing$  57mm
- CL60121 Loudspeaker  $\varnothing$  70mm
- CL60122 Loudspeaker  $\varnothing$  57mm, ultra flat
- CL60123 Loudspeaker  $\varnothing$  40mm
- CL60133 Reed contact board
- CL60134 Clock generator board for  
synchronous wheel speed/steam puffs
- CL60137 Battery clip for stationary sound via 9 volt compound battery
- LE17050 Track magnet triggering whistle or bell
- LE65011 Voltage supply for stationary sound

## **Fixing the sound module**

Fix the sound module such that it does not come into contact with other cables or electronic components in the locomotive. Risk of short circuit! We recommend screwing the module to the sinker (the necessary holes have already been provided on the sound module) or fixing it with strong two-sided adhesive tape.

## **Loudspeaker**

The loudspeaker supplied should be fixed in the locomotive (e.g. with silicone or hot-melt adhesive) in a suitable place with an opening to the outside to ensure audibility of the sounds. If required, you can use a different loudspeaker instead of the one supplied. However, please ensure the following specifications: output of approx. 1 to 3 watts at 8 ohm. Only use one loudspeaker at a time.

## **Volume control**

For both analogue and digital operation, the volume can be adjusted via the potentiometer supplied. For digital operation, the volume can also be controlled via POM (programming on the tracks) or CV programming. For further information, please refer to the section Change of CV values / CV list in these instructions. The potentiometer should be fitted in an easily accessible place (e.g. in the driver's cab, on the underside of a water tank lid, or in the smoke box).

## **Stationary sounds**

The stationary sounds are heard once a low current runs through the tracks. If you also want to play the stationary sounds in the signal section or after the track current has been switched off, you will have two retrofitting options (not included in the delivery).

1.) By purchasing the article CL60137 (battery clip for stationary sounds via 9 volt compound battery), the stationary sounds can be played after the locomotive has stopped by using a 9 volt compound battery. The battery should be regularly checked for corrosion and, if necessary, replaced. Depending on the frequency of use of the locomotive, the battery can last up to several months. It should then be replaced. Therefore, we recommend positioning the battery in an easily accessible place in the locomotive.

2.) The LGB® power supply for stationary sounds (LE65011) will save changing the battery. The LGB® circuit automatically recharges during operation and thus does not require maintenance.

These controls do not apply to digital operation, as the stationary sounds are automatically produced on account of permanent current in the tracks.

## Special functions

In analogue operation, you can use a separately available reed contact board to trigger 2 special functions (e.g. whistle and bell). To do so, the reed contact plate must be fitted in a central location on the underside of the locomotive or car. Either function is triggered when the LGB® track magnets (LE17050) are passed. In digital operation, the reed contact board is not required since all the special functions can be triggered using your manual control unit (see Triggering of special functions in digital operation).

## Voltage control

Our sound modules are operated depending on, and electronically adjust to, the operating voltage. This function can be modulated both in analogue and digital operation by adjustment of the start voltage, acceleration, and braking deceleration (see Change of CV values/CV list). For experts, the sound module has been provided with the appropriate terminal clamps (Clock 1 and Clock 2) for a clock generator or Hall sensor for synchronous wheel speed/steam puff control. The required accessories, such as CL60134 (clock generator board for synchronous wheel speed/steam puffs) are available separately. We do not advise amateurs to use this variant as this requires various changes to the gearing.

## Clock generator

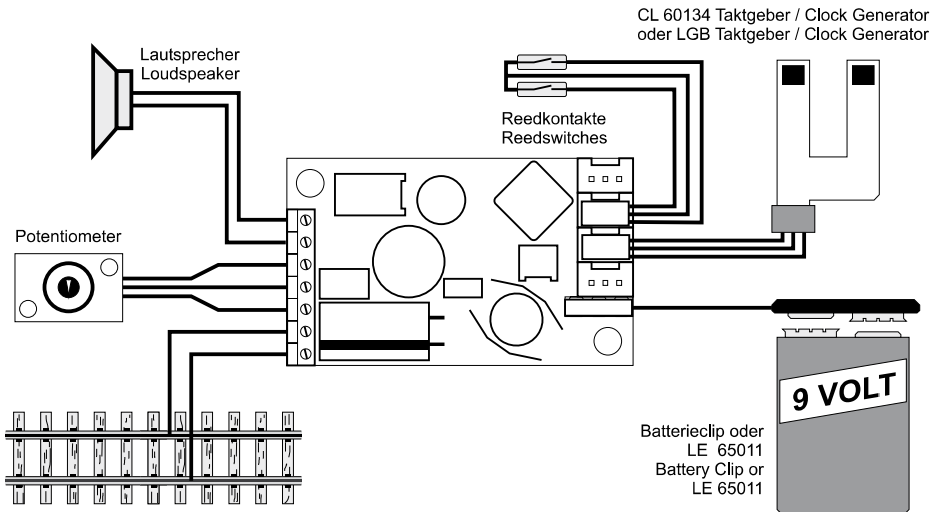
As a special feature, the sound module has two clock generator connections. The special attraction of a second clock generator for locomotives with two cylinders running at different speeds is that these can operate independently. This is particularly interesting for locomotives with rack and pinion gearing, where the cogged wheel is driven by a separate cylinder, such as the Ballenberg locomotive from LGB® (LE20471). Naturally, the double bogies of a Mallet locomotive can also be operated independently.

## Analogue Operation

In analogue operation, the sound is fully audible even at low current levels. The sound modules work from around 5 volt. With an additional battery or the LGB® stationary sound supply (LE65011), the stationary sounds of the locomotive can continue to be played for a time once the operating voltage has been switched off. This adds to the realistic sound effects of the locomotive.

## Installation in locomotives or cars (in analogue operation)

The clock generator CL60134 is installed in the LGB® locomotive gearing. The reed contacts are fitted to the underside of the locomotive. The sound module is connected as illustrated below.

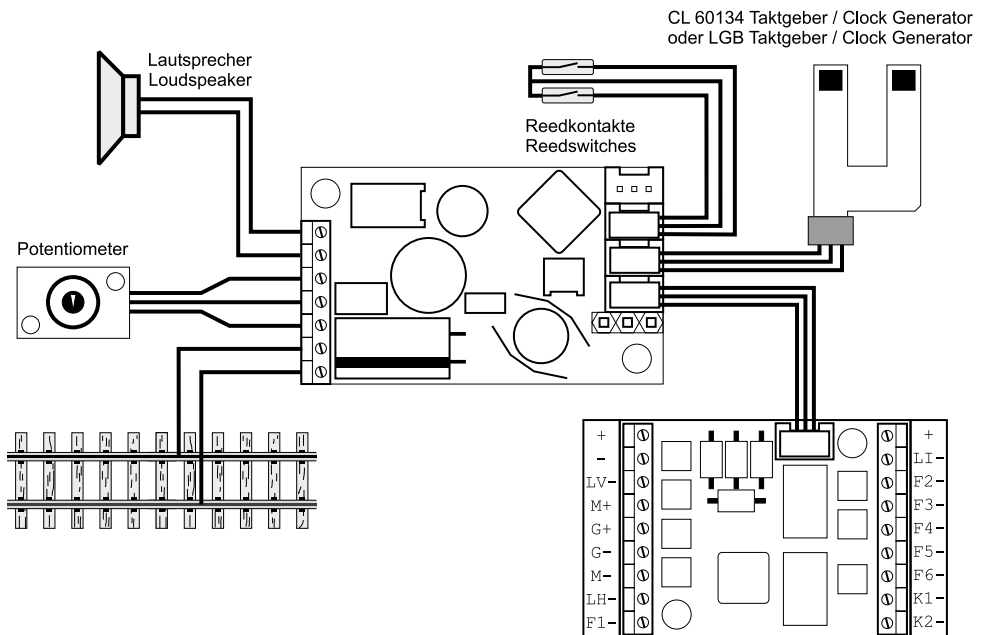


## Digital operation

In digital operation, our sound module works with all the customary NMRA/DCC-compatible digital decoders. Connect our module either to the “track terminals” on your decoder or directly to the ones on the locomotive. Information on where these terminals are located on your digital decoder should be provided in the instructions for your decoder. In order for the locomotive and the sound module to work in parallel, the decoder in the locomotive and the sound module should be set to the same locomotive address. In digital operation, you will not need an additional stationary sound supply since the tracks will have permanent current due to digital operation.

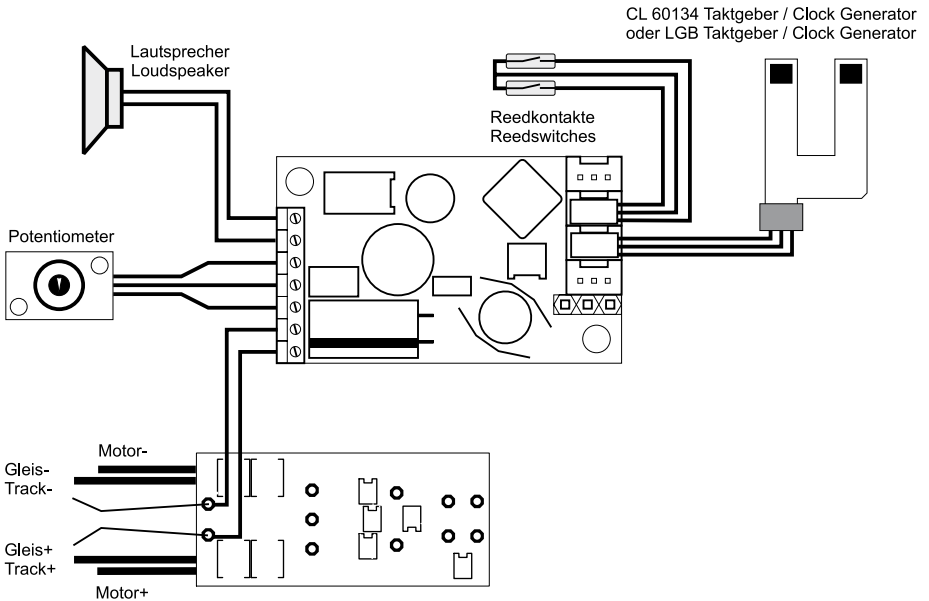
## Digital operation with the MASSOTH eMOTION XL decoder

Connect the sound module to the eMOTION XL locomotive decoder as illustrated below. The clock generator does not need to be fitted; the clocking will follow the running steps of the decoder.



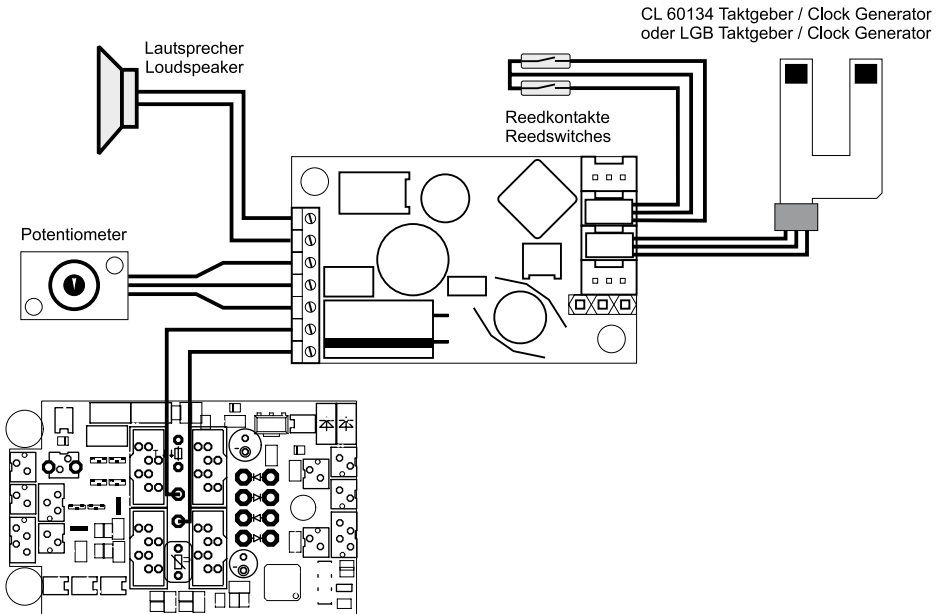
## Digital operation with the LGB® Decoder 55020 / 55021

Digital operation with the popular LGB® decoders LE55020 or LE55021 is possible. No data connection between the sound module and the decoder is necessary here. Where required, the current can also be taken directly from the LGB® decoder.



## Digital operation with the LGB® Onboard Decoder

The sound module can also be operated using the new LGB® on-board decoder. Again, no special data connection is necessary here. Where required, the sound module can be operated directly via two contacts on the decoder which supplies the track current directly.



## **Special functions in analogue operation**

In analogue operation, the bell and whistle are usually triggered by reed contacts (CL60133 reed contact board). During operation, the locomotive also makes all the typical noises. When stationary, there are various special sound effects produced at random. Other special functions, such as the manual activation of announcements, cannot be triggered in addition to these effects.

## **Special functions in digital operation**

In order to activate the special functions stored on the sound module, such as the whistle, bell, etc., you need to press the appropriate function key on your manual control unit. A list of special functions available on your sound module is enclosed. When using older input devices such as the LGB® train mouse (LE55010), you will have to press the function key several times in a row. For example, in order to switch the sound on or off, you will need to press the function key on the mouse eight times.

## **Programming / Change of CV values and CV list**

Numerous functions of the sound module can be programmed individually for analogue and digital operation. To do so, the values of the functions are adjusted in registers (configuration variables – CVs) using the appropriate input devices and PC programming modules. If you get confused during programming, the sound module can be reset to its default settings by entering the reset values in CV 7. The reset values are provided in the following table.

**ATTENTION:** Some Central Stations will not provide the required amperage to program the Soundmodule correctly. For example if a Lenz® Central Stations is used, a 47 Ohm Resistor needs to be installed into to cable that is attached to the programming track.

## **Safety instructions**

Not suitable for children under 14 years. Contains small parts. Improper use may cause injuries through sharp functional edges and points..

## **Installation service**

If required, we can refer you to an installation service for our sound modules in most LGB® locomotives. Prices, installation options, and delivery periods are provided on request.

## **Packaging and instructions for use**

Please retain the packaging and the instructions for use! The packaging will protect your sound module if it needs to be returned under warranty.

## **Warranty**

This product comes with a 2-year worldwide warranty against defects in material and function, valid from the date of purchase, provided that the product was purchased from us or from one of our authorised specialist dealers. In the event of a justified claim within 2 years from the date of purchase, the product will be repaired or replaced free of charge at our discretion on presentation of the receipt. Where repair or replacement is not possible, we will grant an appropriate reduction or refund the full purchase price at our discretion. This warranty does not affect your statutory rights, specifically in regard to material defects. When claiming under warranty, please send the product including your receipt directly to us or to your specialist dealer. All postage will be for your account.

## **RoHS (lead free) / Disposal**

This Soundmodule has been manufactured on actual guidelines as RoHS compliant product. Thereby it fulfills the so-called „lead-free“ restrictions. Please dispose it only in electrical garbage.

CHAMPEX-LINDEN® is a registered trademark of CHAMPEX-LINDEN Modellspielwaren, Dormagen, Germany. LGB® is a registered trademark. All other product and brand names are registered trademarks of their respective companies and are not freely disposable. (2nd version - 10/07)

© 2007 CHAMPEX-LINDEN

CV	Beschreibung	Wert	Bereich	Bemerkung
1	Loco Address (req. same address as decoder)	3	1... 127	when CV29, Bit5 = 0
2	Starting voltage (Voltage in speed step 1)	2	1... 255	CV2 x (1/255 track voltage)
3	Acceleration Time	3	1... 255	CV3 x 2ms x (1/255 track voltage)
4	Braking Time	3	1... 255	CV4 x 2ms x (1/255 track voltage)
5	Maximum Speed	255	1... 255	CV5 x (1/255 track voltage)
6	Middle Speed	64	1... 255	CV6 x (1/255 track voltage)
5	In Register Mode both Registers will work as indirect + CV-Programming :	---	---	
6	Reg6 = CV-Address , Reg5 = Value			
7	Decoder-Resetfunktion (Reset Sound CVs) CV131 – CV162 CV171 – CV200	---	---	CV-Reset with ,111' CV-Reset with ,122'
17	High Loco Address (lower Bit)	---	1... 255	Addresses from 128 bis 10239 are supported (when CV 29, Bit5 = 1)
18	High Loco Address (higher Bit)	---	1... 255	
29	NMRA Configuration	4		requires same setting as decoder
49	MASSOTH Configuration			requires same setting as decoder
131	Addressed Function Key for Sound 1		1... 12	(see Soundlist of Sound Module)
132	Addressed Function Key for Sound 2		1... 12	
133	Addressed Function Key for Sound 3		1... 12	
134	Addressed Function Key for Sound 4		1... 12	
135	Addressed Function Key for Sound 5		1... 12	
136	Addressed Function Key for Sound 6		1... 12	
137	Addressed Function Key for Sound 7		1... 12	
138	Addressed Function Key for Sound 8		1... 12	
139	Addressed Function Key for Sound 9		1... 12	
140	Addressed Function Key for Sound 10		1... 12	
141	Addressed Function Key for Sound 11		1... 12	
142	Addressed Function Key for Sound 12		1... 12	
147	Addressed Function Key for Amp on / off	8	1... 12	
148	Addressed Function Key for starting engine or engine shut down / draining Cylinders	0	1... 12	
149	Random Number Generator off / on	0	0/1	0 = off, 1 = on
150	Standing Operation off / on	1	0/1	0 = off, 1 = on
151	Looptimes for Sound 1		0... 12	0... 15 = number of repetitions 16 = continuous loop
152	Looptimes for Sound 2		0... 12	
153	Looptimes for Sound 3		0... 12	
154	Looptimes for Sound 4		0... 12	
155	Looptimes for Sound 5		0... 12	
156	Looptimes for Sound 6		0... 12	
157	Looptimes for Sound 7		0... 12	
158	Looptimes for Sound 8		0... 12	

CV	Beschreibung	Wert	Bereich	Bemerkung
159	Looptimes for Sound 9		0... 12	0... 15 = number of repetitions 16 = continuous loop
160	Looptimes for Sound 10		0... 12	
161	Looptimes for Sound 11		0... 12	
162	Looptimes for Sound 12		0... 12	
168	Clearing Value for Braking Sound	64	0... 255	only applicable for digital operation (analog values are set internally)
169	Activation Value for Braking Sound	16	0... 255	
171	Standing Operation, Sound 1	*	0... 12	0 = no sound 1... 12 = sound for standing mode operation (see Soundlist of Sound Module)
172	Standing Operation, Sound 2	*	0... 12	
173	Standing Operation, Sound 3	*	0... 12	
174	Standing Operation, Sound 4	*	0... 12	
175	Looptimes for Sound 1 Standing Operation	0	0...15	0 = no repetition 1... 15 = number of repetitions
176	Looptimes for Sound 2 Standing Operation	0	0...15	
177	Looptimes for Sound 3 Standing Operation	0	0...15	
178	Looptimes for Sound 4 Standing Operation	0	0...15	
179	Timebase for Random Number Generator	3	1... 3	
180	Random Number Generator Sound 1	*	0...12	0 = no sound 1... 12 = sound for random number generation (see Soundlist of Sound Module)
181	Random Number Generator Sound 2	*	0...12	
182	Random Number Generator Sound 3	*	0...12	
183	Random Number Generator Sound 4	*	0...12	
184	Looptimes Random Number Generator Sound 1	0	0...15	0 = no repetition 1... 15 = number of repetitions
185	Looptimes Random Number Generator Sound 2	0	0...15	
186	Looptimes Random Number Generator Sound 3	0	0...15	
187	Looptimes Random Number Generator Sound 4	0	0...15	
188	Sound for Starting Signal forward	*	0...12	0 = no Sound 1... 12 = Adressed Sound (see Soundlist of Sound Module)
189	Sound for Starting Signal backwards	*	0...12	
190	Sound for Track Magnet left	*	0...12	
191	Sound for Track Magnet right	*	0...12	
192	Sound for Braking Sequence	*	0...12	
193	Starting Threshold for analog sound	0	0... 255	
194	Starting Threshold for digital sound	0	0... 255	
195	Control Register Wheel Sensor	0	0... 8	Number of magnet signals that are required to release a steam chuff. (depends on the inserted magnet)
196	Adjusting steam chuffs to speed	0	0... 32	
199	Automatic Background Sounds	0	0 / 1	0 = ein / 1 = aus
200	Volume	255	0... 63 / 255	0... 63 Volume 255 external Volume
251	Softwareversion	*		read only
252	Manufacturer (NMRA Manufacturer ID)	123		read only

**CHAMPEX - LINDEN**   
Modellspielwaren

CHAMPEX-LINDEN Modellspielwaren

Salvatorstr. 4

41542 Dormagen (Nievenheim)

Tel.: +49 (0)2133 929877

Fax: +49 (0)2133 929878

[info@champex-linden.de](mailto:info@champex-linden.de)

[www.champex-linden.de](http://www.champex-linden.de)

2. aktualisierte Auflage - 10/07