

# LokSound V4.0 - Die Referenz

Viel ist geschrieben worden über unseren LokSound Decoder: Überall weltweit werkeln unsere LokSound Decoder in Lokomotiven und sorgen so für maximalen Spielspaß. Wenn wir Ihnen heute mit dem LokSound V4.0 Decoder unsere vierte LokSound Generation seit dem „Urgroßvater LokSound classic“ vorstellen dürfen, ist uns klar dass Sie von uns als Pionier auf dem Gebiet mehr erwarten als eine schnöde Erweiterung bestehender Produkte.

Unser neuer LokSound Decoder wird auch Sie mit seinen inneren Werten überzeugen.

Nach wie vor ist der LokSound Decoder eine Kombination aus Digitaldecoder und Geräuschmodul vereint in einer Leiterplatte. Mit 30mm x 15mm kann er in nahezu jede Loks der Spurweiten H0 und 0 eingebaut werden und sorgt so für den Antrieb des Modells, die Lichtsteuerung und die Geräuschsteuerung. LokSound V4.0 Decoder werden mit allen gängigen Schnittstellen angeboten: Neben den bekannten 8-poligen Schnittstellen gibt es Varianten mit 6-poligem NEM651 Stecker oder PluX12-Stecker sowie kabellose Ausführungen mit dem 21MTC-Interface (NEM660) oder PluX16 bzw. PluX16 oder PluX22 Stecker.

## Betriebsarten

Der LokSound V4.0 erkennt das DCC, Selectrix® und Motorola® Protokoll. Im DCC Betrieb kann er mit 14, 28 oder 128 Fahrstufen betrieben oder auf analogen Gleichstromanlagen eingesetzt werden. Sie können entweder zweistellige bzw. dreistellige (1-127) oder vierstellige (1-9999) Adressen verwenden oder eine Traktionsadresse vergeben (consist address).

Das Motorola®-Protokoll ermöglicht den Betrieb des LokSound V4.0 Decoders mit Märklin® Zentralen 6020®, 6021®, delta®, mobile station® und central station®. Die Decoder beherrschen dabei die Adressen 01 – 255. Eine zweite Adresse ermöglicht auf Wunsch auch das Schalten von F5 bis F8.

Das Selectrix® Protokoll ermöglicht den Einsatz des LokSound V4.0 Decoders auch mit diesen bewährten Systemen.

Alle gängigen DCC-Bremssysteme wie das bekannte Lenz LG100, aber auch die neuen Lenz ABC Bremsmodule mit asymmetrischem DCC-Signal werden ebenso beherzigt wie das Bremsen im Gleichstromabschnitt mit umgekehrter Polarität (Brake on DC) oder die Selectrix® Diodenbremsstrecke. Auch die bekannte Märklin® Bremsstrecke kann eingesetzt werden – auch im DCC-Betrieb. Selbstverständlich beherrscht unser Top-Decoder auch die Berechnung eines konstanten Bremswegs, so dass Ihre Loks unabhängig von der Geschwindigkeit stets korrekt vor dem roten Signal stehen bleiben.

Natürlich können LokSound V4.0 Decoder auch auf analogen Gleichstrom und Wechselstromanlagen ihren Dienst versehen.

Zwischen allen Betriebsarten (AC, Motorola®, DC, DCC, Selectrix®) kann der Decoder vollautomatisch während des Betriebs wechseln. Das ist wichtig, falls Teile Ihrer Anlage analog gesteuert werden (z.B. Schattenbahnhöfe).

## Motorsteuerung

Sie erwarten von einem LokSound Decoder zu Recht eine hervorragende Motorsteuerung. Der LokSound V4.0 ist mit Lastregelung der abermals verbesserten, 5. Generation ausgestattet. Hierbei kann die Regelfrequenz bei einer Basisfrequenz von 40 kHz adaptiv an die Geschwindigkeit angepasst werden und sorgt bei vielen Motoren für einen noch besseren, seidenweichen, absolut leisen Motorlauf. Der 10 Bit A/D-Wandler lässt Ihre Loks superlangsam auf der Anlage kriechen. Mit Dynamic Drive Control (DDC) begrenzen Sie den Einfluss der Lastregelung und können im Bahnhofs- und Weichenbereich feinfühlig regeln, während auf der (schnellen) Streckenfahrt die Lok bei Bergauffahrt vorbildgetreu langsamer wird.

Die Lastregelung kommt bestens zurecht mit allen üblichen Motoren, egal ob von ROCO®, Fleischmann®, Brawa®, Mehano®, Bemo®, Märklin®, Faulhaber® oder Maxon®. Allstrommotoren können Sie weiterverwenden, sofern Sie die Feldwicklung durch einen HAMO-Magneten ersetzen. 1.1A Dauerstrom sind für die oben genannten Motoren mehr als ausreichend und bieten genügend Kraftreserven auch für lange Ganzzüge.

SoftDrive® Sinusmotoren, wie Sie in vielen Märklin® Modellen verwendet werden, können ebenfalls vom LokSound V4.0 Decoder angesteuert werden. Dank neuem seriellen Kommunikationsprotokoll klappt dies nun auch mit Trix®-Loks.

## Sound

Wichtigster Bestandteil des neuen LokSound V4.0 Decoders ist das Geräuschmodul. Daher haben wir dem LokSound V4.0 einen supergroßen 32 MBit Flashspeicherchip gegönnt, auf dem bis zu 276 Sekunden Originalgeräusche gespeichert werden können. Der LokSound V4.0 arbeitet mit 8 polyphonen Kanälen. Dies bedeutet, dass bis zu acht Geräusche gleichzeitig über den 16-Bit Mixer und den neuen rauscharmen D/A Wandler geführt werden können. Dadurch erreichen wir eine wesentlich bessere Abbildung der komplexen Aggregate des Vorbilds, weil wir mehrere Kanäle „bündeln“ können. Den Unterschied werden Sie sofort bemerken! Die Geräusche werden von der neuen, digitalen „class D“ Audioendstufe mit bis zu 3 mal höherer Lautstärke als bisher an den Lautsprecher weitergegeben. Auch hier haben wir nichts beim alten gelassen und verwenden für den LokSound V4.0 Decoder Lautsprecher mit 4 Ohm Impedanz. Nutzen Sie unsere umfangreiche Auswahl neu entwickelter Lautsprecher hierfür!

Alle Einzelgeräusche des LokSound V4.0 Decoders können individuell in der Lautstärke angepasst werden. Da dies mit fast jeder Digitalzentrale klappt, steht einer individuellen Anpassung an Ihr Modell und Ihre Vorlieben nichts mehr im Wege.

Die neue, superflexible Soundengine ohne starren Ablaufplan erlaubt die vorbildgenaue Simulation aller denkbaren Schienenfahrzeuge.

# Analogbetrieb

Der LokSound V4.0 Decoder kann auch auf analogen Gleich- und Wechselstrombahnen eingesetzt werden. Die Motorregelung bringt auch dann dem Motor Manieren bei und synchronisiert die Fahr- und Lichtfunktionen mit den Geräuschfunktionen. Somit können auch Modellbahner ohne Digitalsystem in den Genuss des LokSounds kommen, freilich ohne die per Funktionstaste auslösbaren Geräusche.

## Funktionen

Der LokSound V4.0 Decoder besitzt vier Funktionsausgänge mit je 250mA Dauerstrom, die sich alle individuell mit einer Funktion belegen lassen. Zudem sind noch zwei unverstärkte Ausgänge mit Logikpegel vorhanden, die in Verbindung mit passenden Adapterplatinen (z.B. ESU 51968) ebenfalls für die Steuerung von Licht- und Sonderfunktionen benutzt werden können. Es stehen alle wichtigen Lichtfunktionen wie Blinklicht, Blitzer, Wechselblinker, Feuerbüchsensimulation usw. zur Verfügung. Die Helligkeit jedes Ausgangs kann separat eingestellt werden. Selbstverständlich beherrscht der Decoder das automatische An- und Abdücken beim Entkuppeln für Roco®, Krois® und Telex®-Kupplungen und bietet nun auch eine Fernlichtfunktion an. Der „LED Modus“ sorgt für korrekt Lichteffekte beim Einsatz von LEDs.

## Betriebssicherheit

An den LokSound V4.0 können Sie wie an alle anderen ESU Decoder der 4. Generation auf Wunsch ein Powerpack anschließen (ESU Art.Nr. 54670). Dieser Energiespeicher versorgt den Decoder mit Energie, wenn aufgrund verschmutzter Schienen die Stromaufnahme nicht optimal ist.

## RailComPlus®

Eine besonders wichtige Funktion des LokSound V4.0 Decoders ist die integrierte RailComPlus® Funktion. Damit melden sich Ihre Loks an einer geeigneten Digitalzentrale vollautomatisch und blitzschnell an und erhalten bei Bedarf eine neue Adresse. Vergessen Sie das mühsame Eintippen und Programmieren!

## Schutz

Selbstverständlich sind alle Funktionsausgänge sowie der Motorausgang des LokSound Decoders gegen Überlastung geschützt. Wir möchten, dass Sie möglichst lange Freude an Ihrem Decoder haben!

## Zukunft eingebaut

LokSound Decoder sind firmwareupdate-fähig. Das bedeutet, dass die interne Software des Decoders bei Bedarf durch neue Versionen ersetzt werden kann. Dazu benötigen Sie nur den ESU LokProgrammer und einen PC.

## Geräuschvielfalt

ESU als Markt- und Technologieführer im Soundbereich nimmt Ihre Ansprüche an den Klang sehr ernst. Für den LokSound V4.0 Decoder sind bereits jetzt über 200 verschiedene Geräuschvarianten erhältlich. ESU baut diese Geräuschbibliothek ständig weiter aus und bietet Ihnen alle Geräusche auf unserer Homepage zum Download an. Selbstverständlich kostenlos.

## Bestellinformationen

Art.Nr.    Universalgeräusch - Diverse Schnittstellen

56497 LokSound V4.0 "Universalgeräusch zum Programmieren", PluX22, Spurweite 0, H0