

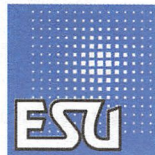
ESU Raucherzeuger

Einbau- und Betriebsanleitung

4. Auflage, April 2021

54678 Raucherzeuger klein („Spur 0“)

54679 Raucherzeuger groß („Spur 1“)



1. EG-Konformitätserklärung.....	2
2. WEEE-Erklärung	2
3. Wichtige Hinweise - Bitte zuerst lesen!	3
4. Allgemeine Eigenschaften	3
5. Lieferumfang.....	3
4.1. 54678 Spur „0“	3
4.2. 54679 Spur „1“	4
5. Einbau des Raucherzeugers	5
5.1 Befüllen des Systems.....	5
5.2. Anschlusskabel	5
5.3. Anschluss an ESU-Decoder.....	5
5.4. Anschluss an andere Decoder (SUSI)	6
5.4.1. ZIMO MX695 / MX696	6
5.4.2. Massoth eMotion XLS	6
6. Programmierung der Raucherzeuger.....	7
6.1. Für ESU LokSound XL Decoder.....	7
6.1.1. Grundeinstellungen	7
6.1.2. Soundablauf Einstellungen.....	8
6.1.3. Optimierung der Funktion.....	10
6.1.4. Zylinderdampffunktion.....	12
6.2. Für andere Decoder (SUSI).....	12
6.2.1. Funktionstaste	12
6.2.2. Heiz- und Lüfterwerte	12
6.3. Firmwareupdate mit LokProgrammer	13
7. Support und Hilfe	13
8. Liste der SUSI-CVs	14
9. Garantie-Urkunde	15

1. EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller, ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG, Edisonallee 29, D-89231 Neu-Ulm, erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Produktbezeichnung:

Rauchgenerator „Spur 0“, Rauchgenerator „Spur 1“

Typenbezeichnung: 54678, 54679

allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG) entspricht. Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN 55014-1:2006 + A1:2009: Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Teil 1: Störaussendung

EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008 : Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Teil 2: Störfestigkeit.

2. WEEE-Erklärung

Entsorgung von alten Elektro- und Elektronikgeräten (gültig in der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem).



Dieses Symbol auf dem Produkt, der Verpackung oder in der Dokumentation bedeutet, dass dieses Produkt nicht wie Hausmüll behandelt werden darf. Stattdessen soll dieses Produkt zu dem geeigneten Entsorgungspunkt zum Recyceln von Elektro- und Elektronikgeräten gebracht werden. Wird das Produkt korrekt entsorgt, helfen Sie mit, negativen Umwelteinflüssen und Gesundheitsschäden vorzubeugen, die durch unsachgemäße Entsorgung verursacht werden könnten. Das Recycling von Material wird unsere Naturressourcen erhalten. Für nähere Informationen über das Recyceln dieses Produktes kontaktieren Sie bitte Ihr lokales Bürgerbüro, Ihren Hausmüll-Abholservice oder das Geschäft, in dem Sie dieses Produkt gekauft haben.

Wichtige Hinweise

Alle genannten und gezeigten Marken oder Warenzeichen sind eingetragene Marken oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer und ggf. nicht gesondert gekennzeichnet. Aus dem Fehlen der Kennzeichnung kann nicht geschlossen werden, dass es sich bei einem Begriff oder einem Bild nicht um eine eingetragene Marke oder ein eingetragenes Warenzeichen handelt.

3. Wichtige Hinweise - Bitte zuerst lesen!

Wir gratulieren Ihnen zum Erwerb des ESU Raucherzeigers. Diese Anleitung möchte Ihnen Schritt für Schritt den Anschluss des Moduls an Ihre ESU Decoder nahebringen. Bitte lesen Sie diese Anleitung vor dem Einbau sorgfältig durch, um Defekte zu vermeiden!



- Der Raucherzeiger ist ausschließlich zum Einsatz mit elektrischen Modelleisenbahnanlagen vorgesehen. Er darf nur mit den in dieser Anleitung beschriebenen Komponenten betrieben werden.
- Der Raucherzeiger wird im Betrieb sehr heiß (über 100°C). Vermeiden Sie Berührungen und wählen Sie den Einbauort so, dass es zu keinen Schäden kommen kann.
- Drehen Sie den Raucherzeiger im gefüllten Zustand nicht auf den Kopf. Auslaufendes Dampföl kann zu Verbrennungen führen.
- Alle Anschlussarbeiten dürfen nur bei abgeschalteter Betriebsspannung durchgeführt werden.
- Halten Sie sich beim Anschluss an die vorgestellten Prinzipien dieser Anleitung.
- Vor Nässe und Feuchtigkeit schützen.
- Kein Kabel darf jemals Metallteile der Lok berühren.
- Achten Sie beim Zusammenbau der Lok darauf, dass keine Kabel gequetscht werden oder Kurzschlüsse entstehen.

4. Allgemeine Eigenschaften

Die beiden ESU Raucherzeiger sorgen für realistische Rauch- und Dampfwolken Ihrer Modelle. Eine integrierte Elektronik steuert sowohl den Lüftermotor als auch die Heizung des Raucherzeigers. Ein Sensor hält die gewünschte Heiztemperatur unabhängig von Schienenspannung und Füllgrad konstant und verhindert ein Durchbrennen bei leerem Tank.

Die Raucherzeiger können sowohl für Dampf- als auch Diesellokomotive verwendet werden.

Die Raucherzeiger sind für den Betrieb mit unseren LokSound 5 XL bzw. LokSound 5 L Decodern optimiert. Daran angeschlossen kann die gewünschte Rauchmenge exakt an den Soundablauf angepasst werden. Beim Anschluss an einen ESU-Decoder müssen keine Einstellungen oder Programmierungen am Raucherzeiger vorgenommen werden.

An andere Decoder werden die Raucherzeiger über die SUSI-Schnittstelle angeschlossen. Bei dieser Betriebsart sind allerdings weniger Optionen verfügbar. Die Programmierung erfolgt in diesem Fall über SUSI-CV Programmierung.

5. Lieferumfang

Damit Sie den für Ihr Modell optimalen Raucherzeiger finden können, sind zwei Ausführungen erhältlich.

4.1. 54678 Spur „0“

Der „kleine“ Raucherzeiger ist mit seinen Abmessungen von 40 x 25 x 29mm für kleine Spur 1 als auch Spur 0 Loks gedacht. Die Elektronik ist von der Mechanik getrennt an einem Kabelbaum angebracht. Folgende Teile gehören zum Lieferumfang:

- Raucherzeiger mit angeschlossener, separater Elektronikplatine
- Kabelbaum
- PVC-Schlauch mit 7mm Durchmesser

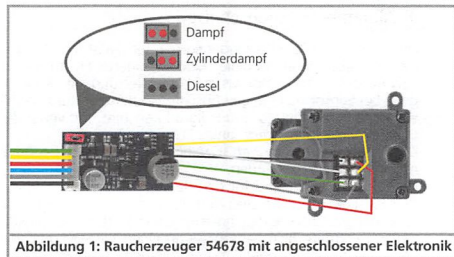


Abbildung 1: Raucherzeuger 54678 mit angeschlossener Elektronik

Mittels eines Jumpers kann zwischen der Betriebsart „Diesel“ und „Dampf“ gewechselt werden.

4.2. 54679 Spur „1“

Der „grosse“ Raucherzeuger ist mit seinen Abmessungen von ca. 50 x 28 x 30mm kompatibel zu vielen LGB® und PIKO®-Loks. Er kann auf Wunsch in Verbindung mit LokSound 5 XL bzw. LokSound 5 L Decodern auch in der Betriebsart „Zylinderdampf“ verwendet werden. Hierfür werden folgende Teile mitgeliefert:

- Raucherzeuger
- Kabelbaum
- PVC-Schlauch mit 13mm Durchmesser für Schornstein / Auspuff
- PVC-Schlauch mit 6mm Durchmesser für Zylinderdampf
- „Krümmer“ zum Umlenken des Rauchstromes zu den Zylindern
- Passende Schrauben für „Krümmer“

Mittels eines Jumpers kann zwischen der Betriebsart „Diesel“, „Dampf“ und „Zylinderdampf“ gewechselt werden.

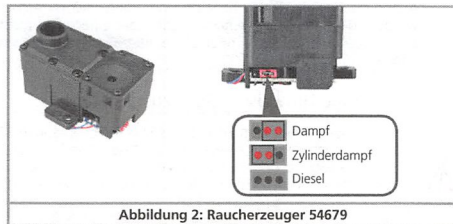


Abbildung 2: Raucherzeuger 54679

Wenn Sie den Raucherzeuger als Zylinderdampf verwenden möchten, müssen Sie den normalen Deckel durch den beiliegenden Krümmer ersetzen. Die kleine Öffnung oben dient nur zum Befüllen und muss im Betriebszustand nach eigenem Ermessen verschlossen werden.



Abbildung 3: Raucherzeuger 54679 mit montiertem Krümmer

5. Einbau des Raucherzeugers

Bauen Sie den Raucherzeuger zunächst an einer geeigneten Stelle unter dem Schornstein bzw. Auspuff ein. Der Abstand zwischen Raucherzeuger und Gehäuseöffnung sollte so gering wie möglich sein, jedoch einen gewissen Mindestabstand (ca. 1 cm) zu Kunststoffgehäusen nicht unterschreiten. Achten Sie auf eine möglichst gerade Abgasführung, damit kondensierender Rauch wieder in den Tank zurücktropfen kann.

Zum Herstellen einer dichten Verbindung zwischen Gehäuseöffnung und Raucherzeuger können Sie den beiliegenden Silikonschläuch verwenden und entsprechend kürzen.

5.1 Befüllen des Systems

Beide Raucherzeuger werden jeweils von oben durch den Abgasauslass mit Rauchdestillat gefüllt. Verwenden Sie ausschließlich das ESU Rauchdestillat mit ESU Art. Nr. 51990. Die Verwendung anderer Flüssigkeiten kann Lackschäden verursachen, zu einer Verstopfung des Systems oder Zerstörung der Heizeinheit aufgrund von Rückstandsbildung führen. Verwenden Sie die Rauchfunktion nur unter Aufsicht in einem gut belüfteten Raum. Die maximalen Füllmengen betragen:

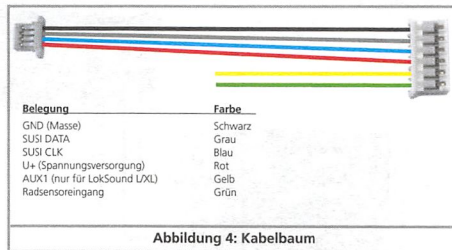
- 2,5 ml für den „kleinen“ Raucherzeuger 54678. Dies ermöglicht eine Laufzeit von ca. 8 Minuten.
- 5,0 ml für den „großen“ Raucherzeuger 54679. Hier wird eine Laufzeit von ca. 10 bis 15 Minuten erreicht.



Überschreiten Sie niemals die maximale Füllmenge des Systems. Füllen Sie im Zweifel lieber zu wenig als zu viel ein! Selbst bei trockenem Tank kann der Raucherzeuger keinen Schaden nehmen! Befüllen Sie das System ausschließlich in der Ebene, niemals im Gefälle. Drehen Sie befüllte Lokomotiven nicht auf die Seite oder kopfüber! So vermeiden Sie das Auslaufen von Rauchdestillat.

5.2. Anschlusskabel

Zum Anschluss wird ausschließlich der beiliegende Kabelbaum verwendet. Dieser wird mit dem 6-poligen Stecker direkt an die Leiterplatte des Raucherzeugers angeschlossen.



Am anderen Ende finden Sie sowohl den 4-poligen SUSI-Stecker als auch zwei einzelne Kabel.

- Über das grüne Kabel erhält der Raucherzeuger die Dampfstoß-Impulse. Diese können direkt von einem HALL-Sensor kommen oder (bevorzugt) direkt vom Decoder erzeugt werden. In der Betriebsart „Diesel“ ist dieses Kabel nicht erforderlich.
- Über das gelbe Kabel erhält der Raucherzeuger seine Befehle, wenn er an einem LokSound XL bzw. LokSound L Decoder angeschlossen wird. Wenn Sie einen Fremddecoder verwenden, ist dieses Kabel nicht erforderlich.

5.3. Anschluss an ESU LokSound 5 XL & LokSound 5 L Decoder

Beim Anschluss an einen ESU LokSound 5 XL oder LokSound 5 L Decoder wird die 4-polige Buchse des Kabelbaums nicht benötigt. Schneiden Sie diese daher ab und stellen Sie die Kabelverbindungen wie in Abb. 5 bzw. Abb. 6 gezeigt her.

Seine Kommandos erhält der Raucherzeuger über das gelbe Kabel. Dieses muss zwingend an den AUX1-Ausgang des Decoders angeschlossen werden. Nur der AUX1-Ausgang ist in der Lage, die Daten bereit zu stellen, nachdem er entsprechend konfiguriert wurde (siehe Abschnitt 6.1).

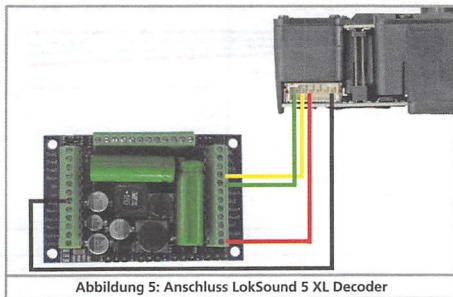


Abbildung 5: Anschluss LokSound 5 XL Decoder

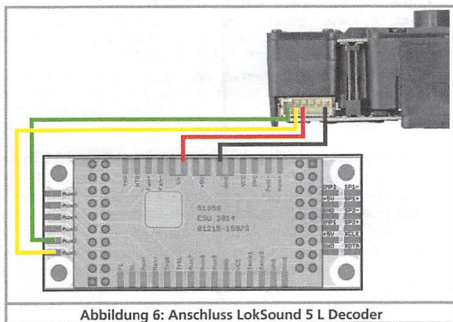


Abbildung 6: Anschluss LokSound 5 L Decoder

5.4. Anschluss an andere Decoder (SUSI)

Selbstverständlich lassen sich die ESU Raucherzeuger mit Decodern anderer Fabrikate verwenden. Für zwei verbreitete Typen sei dies exemplarisch dargestellt.

5.4.1. ZIMO MX695 / MX696

Der SUSI-Stecker des Moduls wird wie gewohnt direkt an den Decoder angeschlossen. Für den Dampfstoßtrigger hat ZIMO einen speziellen Anschluss vorgesehen.

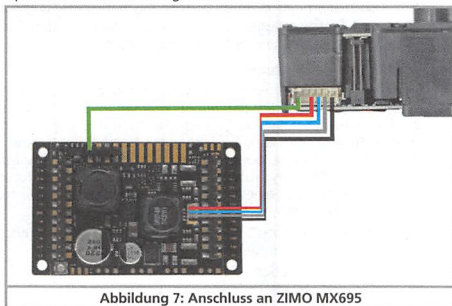


Abbildung 7: Anschluss an ZIMO MX695

Damit dieser Ausgang funktioniert, müssen die CVs korrekt gesetzt werden. Insbesondere muss ein Funktionsausgang (hier: FA2) als „Heizstufe“ definiert werden.

Beispielprogrammierung für Dampfgenerator auf FA2:

	Dampf	Diesel
CV 128	72	80

Sie können nach der Programmierung des Decoders diverse Eigenschaften des Raucherzeugers mittels SUSI-CVs verändern. Abschnitt 6.2. gibt Auskunft.

5.4.2. Massoth eMotion XLS

Der SUSI-Stecker des Raucherzeugers wird wie gewohnt direkt an den Decoder angeschlossen. Für den Dampfstoßtrigger müssen Sie den Ausgang A3 / F3 verwenden.

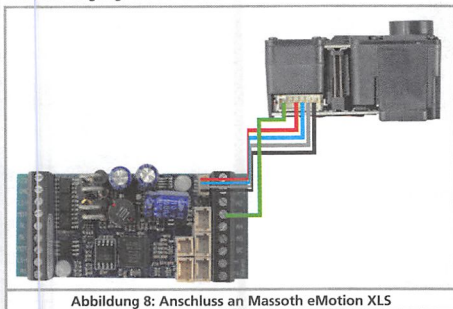


Abbildung 8: Anschluss an Massoth eMotion XLS

Damit dieser Ausgang funktioniert, müssen die CVs korrekt gesetzt werden.

CV 49	18	SUSI und Lastregelung „an“
CV 114	30	F3-Ausgang als Taktgeberausgang

Sie können nach der Programmierung des Decoders diverse Eigenschaften des Raucherzeugers mittels SUSI-CVs verändern. Abschnitt 6.2. gibt Auskunft.

6. Programmierung der Raucherzeuger

Der Raucherzeuger besitzt diverse Einstellmöglichkeiten, mit denen Sie die Funktion optimal an das Modell anpassen können. Je nachdem, welchen Decoder Sie verwenden, müssen unterschiedliche Einstellungen getätigt werden.

6.1. Für ESU LokSound XL Decoder

Sie können den Rauchgenerator umfangreich für Ihre Zwecke konfigurieren. Hierzu ist zwingend ein ESU LokProgrammer 53451 erforderlich, da Sie im Soundablauf Einstellungen verändern können und müssen. Sie müssen zuerst das gewünschte Soundprojekt im LokProgrammer laden und dann gezielt Einstellungen verändern. Sound und Rauchsteuerung arbeiten so eng zusammen, dass ansonsten kein Ergebnis möglich sein wird. Exemplarisch soll dies am Beispiel der Datei **50010** gezeigt werden (BR 50 Datei). Dort sind bereits alle erforderlichen Einstellungen durchgeführt. Bei allen anderen Soundprojekten müssen Sie die Einstellungen gegebenenfalls selbst durchführen.

6.1.1. Grundeinstellungen

Zunächst muss der AUX1-Ausgang so eingestellt werden, dass er statt eines normalen Funktionsausgangs die Daten für den Raucherzeuger bereitstellt.

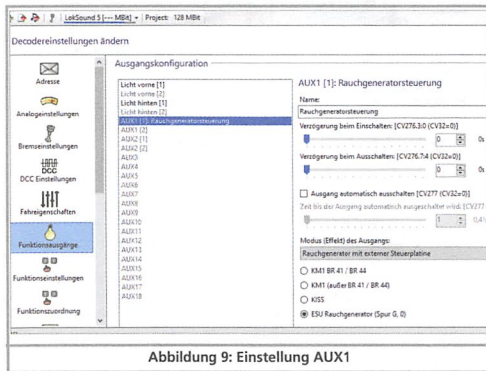


Abbildung 9: Einstellung AUX1

- Wählen Sie im Register „Funktionsausgänge“ den Ausgang „AUX2[1]“ an und wählen Sie als Modus „Rauchgenerator mit externer Steuerplatine“. Klicken Sie dann den letzten Eintrag an. Anschließend muss der mit dem grünen Kabel belegte Ausgang so konfiguriert werden, dass ein Dampfstoßtrigger gesendet wird. Im Beispiel ist dies AUX2.
- Wählen Sie den Modus „Dampfstoß-Trigger“ und stellen Sie die „Stärke des Dampfstoßes“ sowie die „Stärke des Bläses“ auf den Wert 31, den „Timeout“ indes auf 0.

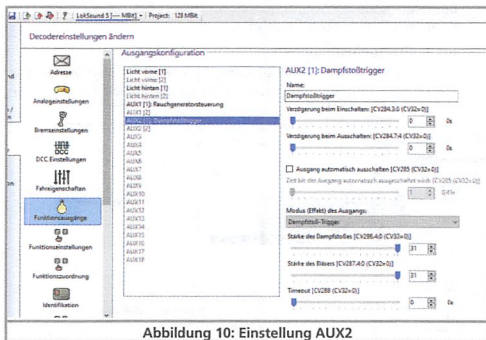


Abbildung 10: Einstellung AUX2

- Nun müssen Sie die Funktionstaste definieren, mit welcher der Raucherzeuger eingeschaltet werden soll. Dies geschieht im Register „Funktionszuordnung“. In der Mapping-Zeile der gewünschten Funktionstaste muss die logische Funktion „ESU Rauchgenerator“ gewählt werden. Außerdem muss in der selben Zeile der Ausgang des Dampfstoß-Triggers (hier: AUX2) gemapped werden. In unserem Beispiel zeigt die F8-Taste die korrekten Einstellungen.

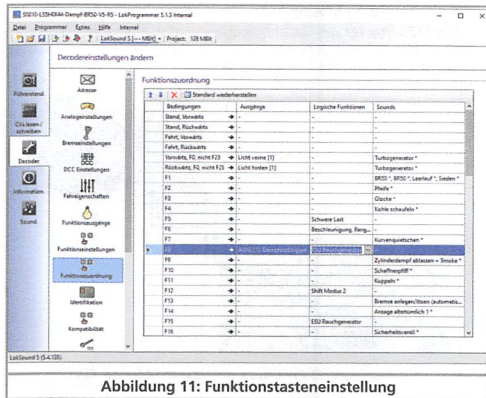


Abbildung 11: Funktionstasteneinstellung

6.1.2. Soundablauf Einstellungen

Die wichtigsten und umfangreichsten Einstellungen sind in der Registerleiste „Sound“ zu tätigen. Sie müssen im Soundablauf die gewünschten Heiztemperaturen und Lüfterdrehzahlen einstellen.

Bei allen HIFI-Soundprojekten für LokSound 5 Decodern sind ab Werk sinnvolle Werte voreingestellt. Im folgenden wird gezeigt, wie Sie diese Einstellungen überprüfen und an eigene Wünsche anpassen können.

Wählen Sie zunächst aus der Liste der verfügbaren Soundslots den Soundslot 1 durch Doppelklick aus

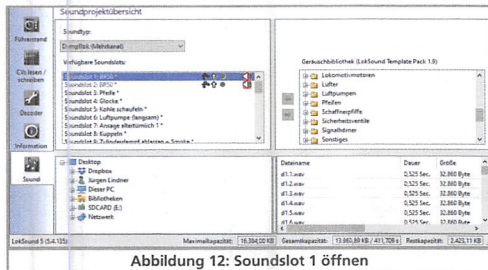


Abbildung 12: Soundslot 1 öffnen

Es öffnet sich ein Fenster, welches so ähnlich aussieht wie in Abbildung 13 dargestellt:

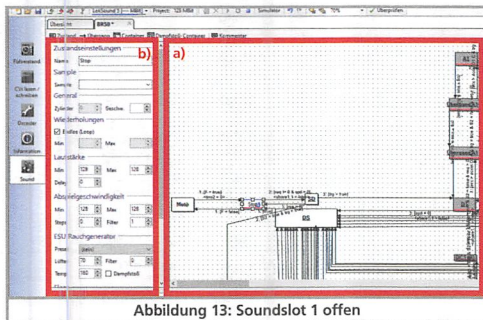
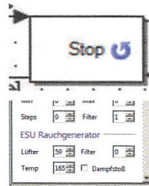


Abbildung 13: Soundslot 1 offen

- Zustände und Zustandsübergänge
- Eigenschaften des gewählten Zustands bzw. Zustandsübergangs

Die im linken Teil angezeigten Eigenschaften ändern sich interaktiv abhängig davon, was in der Kachel rechts oben markiert wurde. Übergänge werden durch ein weißes Rechteck dargestellt. Markieren Sie mit der Maus den Zustand „Stop“ wie in der Abbildung gezeigt.



Die interessanten Einstellungen finden Sie bei den Eigenschaften im Abschnitt „ESU Rauchgenerator“.

- Lüfter:** Hier können Sie die Drehzahl des Lüftermotors einstellen. Je grösser die Werte, desto schneller dreht der Lüfter und desto mehr Rauch wird ausgestossen. Der Wert 255 bedeutet „Vollgas“. Sie müssen abhängig vom Modell ermitteln, welche Werte passend sind. Hohe Lüfterdrehzahlen erfordern meist auch eine höhere Heiztemperatur, damit die gewünschte Rauchmenge auch erzeugt wird.
- Temp:** Hier können Sie die Temperatur in Grad Celsius einstellen. Höhere Werte erzeugen mehr Rauch, führen aber zu hohen thermischen Belastungen des Raucherzeugers. Die maximale Temperatur des Raucherzeugers ist intern begrenzt und abhängig von der Mechanik. Der mögliche Einstellwert von 255 °C wird daher nicht erreicht werden.
- Filter:** Hier können Sie einstellen, wie schnell der Lüftermotor auf Änderungen an der gewünschten Drehzahl reagieren soll. Der Wert 0 sorgt für eine unmittelbare Anpassung, während höhere Werte für einen sanften Übergang sorgen. Dies kann manchmal realistischere Raucheffekte bewirken.
- Dampfstoß:** Dieses Häkchen muss überall gesetzt werden, wo Dampfstoße abgespielt werden. Nur bei gesetztem Haken wird der LokSound Decoder den Raucherzeuger anweisen, einen Dampfstoß zu erzeugen. Andernfalls wird ein Dauerdampf abgegeben (Dieselmodus).

Programmierung

Sie müssen nun für jeden einzelnen Zustand sinnvolle Werte eintragen. In der Praxis empfehlen wir folgende Vorgehensweise:
Zustand STOP:

Hier sollten niedrige Werte eingetragen werden, z.B.

Lüfter	59
Temperatur	165
Filter	0
Dampfstoß	Nicht gesetzt

Zustände SD („Stop to Drive“), DS („Drive to Stop“):
Hier können Sie mit folgenden Werten beginnen:

Lüfter	42
Temperatur	235
Filter	0
Dampfstoß	Nicht gesetzt

Zustände „Coast“ sowie „DCX“

Lüfter	42
Temperatur	155
Filter	0
Dampfstoß	Nicht gesetzt

Die eigentlichen Fahrstufen werden in allen ESU-Projekten mit Dx bezeichnet. Manche Soundprojekte beinhalten D1 bis D4, andere gehen bis D8. Dies sind die normalen Dampfstöße. Hier sollten Sie mit folgenden Werten experimentieren:

Lüfter	212
Temperatur	220
Filter	0
Dampfstoß	Gesetzt

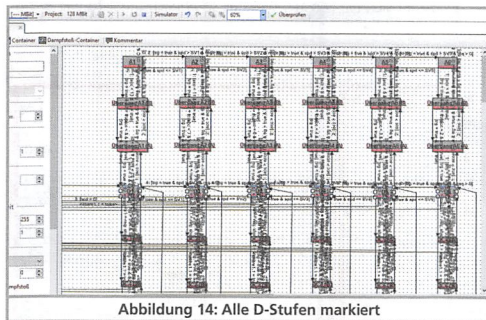
Für die Beschleunigungsstufen A (meist von A1 bis A4, manchmal auch bis A8), sollten Sie höhere Heizwerte und Lüfterdrehzahlen vorgeben, z.B.

Lüfter	245
Temperatur	235
Filter	0
Dampfstoß	Gesetzt



Sie können mehrere Zustände gleichzeitig markieren, indem Sie die „Umschalt“-Taste (oft auch als „Shift“-Taste bezeichnet) gedrückt halten und dann nacheinander die Kästchen markieren.

Möchten Sie alle Zustände markieren, klicken Sie mit der rechten Maustaste in einem freien Bereich des Arbeitsbereichs und wählen Sie „Alle Zustände auswählen“.



Wenn Sie nun die Lüfter- und Temperaturwerte ändern, gelten diese Änderungen für alle aktuell markierten Zustände.

Wenn in der Liste der verfügbaren Soundslots auch Soundslot 2 belegt, aber grau markiert ist, ist dies kein Grund zur Besorgnis. Dies bedeutet, dass zwei Soundkanäle für den Dampfstoß verwendet werden und automatisch eine Kopie des in Soundslot 1 befindlichen Dampfmotors erstellt und verwendet wird. Sie müssen hier nichts weiter einstellen.

6.1.3. Optimierung der Funktion

Im letzten Schritt können Sie im Register „Rauchgenerator“ weitere Optionen des Rauchgenerators optimieren. Abbildung 15 zeigt alle zur Verfügung stehenden Optionen.

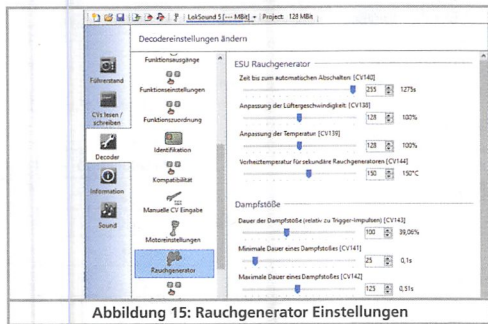


Abbildung 15: Rauchgenerator Einstellungen

- Zeit bis zum automatischen Abschalten: Hier können Sie einstellen, ob der Raucherzeuger nach einer gewissen Zeit automatisch abschalten soll. Normalerweise ist eine Zeit von 10 Minuten sinnvoll. Dies verhindert eine übermäßige Stromaufnahme bei leerem Tank. Wenn die automatische Abschaltung zutrifft, muss der Raucherzeuger durch aus- und wiedereinschalten erneut aktiviert werden.

- Anpassung der Lüftergeschwindigkeit: Hier kann die Lüfterdrehzahl relativ zu den im Soundablauf eingestellten Werten verändert werden.
- Anpassung der Heiztemperatur: Hier kann die Heiztemperatur relativ zu den im Soundablauf eingestellten Werten verändert werden.
- Vorheiztemperatur für sekundäre Rauchgeneratoren: Auf Wunsch kann der Zylinderdampf vorgeheizt werden, um eine schnellere Funktion zu gewährleisten. Bedenken Sie, dass diese Vorheizung immer aktiv ist, wenn der Raucherzeuger eingeschaltet ist und entsprechend Strom benötigt.
- Dauer der Dampfstoße: Je nach Raddurchmesser und Einbausituation kann es sein, dass die Dampfstoße zu kurz sind. In diesem Fall den Wert erhöhen, um kräftigere Dampfstoße zu erhalten. Die Dauer wird im Verhältnis zu ihrem Abstand in % angegeben. Ein Wert von 50% sorgt daher für Dampfstoße, die halb so lang sind wie deren Abstand.
- Minimale Dauer eines Dampfstoßes: Egal wie schnell die Radimpulse kommen, die minimale Länge des Dampfstoßes wird niemals unter den hier eingestellten Wert fallen.
- Maximale Dauer eines Dampfstoßes: Hier können Sie die Länge des Dampfstoßes auf den eingestellten Wert begrenzen.

6.1.4. Zylinderdampf Funktion

Sie können den „großen“ Raucherzeuger 54679 durch Umstecken des Jumpers so einstellen, dass er in der Funktion „Zylinderdampf“ arbeitet (Beachten Sie Abbildung 2). Dies bedeutet in der Praxis, dass sich zwei Raucherzeuger in der Lok befinden. Sie müssen selbst durch eine entsprechende Verkabelung dafür sorgen, dass beide Raucherzeuger sowohl eine Stromversorgung (Rotes Kabel an U+ Klemme des Decoders, schwarzes Kabel an GND-Klemme des Decoders) erhalten, als auch dass beide die Kommandos über den AUX1-Ausgang parallel erhalten. Der Zylinderdampf benötigt keinen Dampfstoßtrigger (grünes Kabel).

Sie müssen nun nur noch im Soundablauf für das Geräusch „Zylinder ausblasen“ entsprechende Werte für die Heiztemperatur und Lüfterdrehzahl einstellen. In unserem Beispiel ist dies im Soundslot 9 „Zylinder ausblasen“ hinterlegt. Der LokSound Decoder geht bei allen Soundslots >4 davon aus, dass es sich hierbei um den Zylinderdampf handeln muss und schickt die entsprechenden Kommandos an den Raucherzeuger.

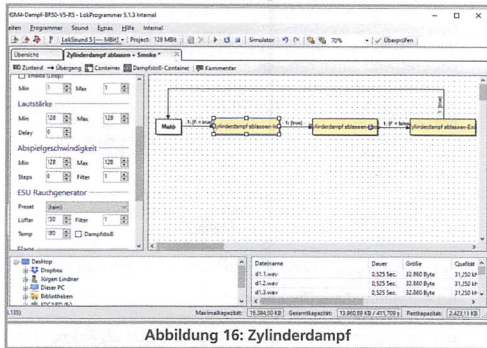


Abbildung 16: Zylinderdampf



Schreiben Sie abschliessend unbedingt sowohl die CV-Werte als auch den Sound erneut auf den Decoder. Die Raucheinstellungen werden nur gemeinsam mit den Sounddaten geschrieben.

6.2. Für andere Decoder (SUSI)

Beim Betrieb mit anderen Decodern werden über die SUSI-Schnittstelle normalerweise nur die aktuelle Fahrstufe sowie der Zustand der Funktionstasten übermittelt. Der Raucherzeuger muss sich aus diesen Daten in Verbindung mit den Dampfstoß-Impulsen die erforderliche Betriebsart „zusammenreimen“. Damit dies in der Praxis gelingen kann, besitzen ESU-Raucherzeuger einige SUSI-

CVs. Sobald Sie den Raucherzeuger angeschlossen haben, müssen Sie diese CVs passend programmieren. Dies erfolgt auf dem Programmiergleis wie mit „normalen“ CVs auch. Der Decoder reicht normalerweise die SUSI-CVs an den Raucherzeuger weiter. Über diesen Weg können diese auch ausgelesen werden.

6.2.1. Funktionstaste

Zunächst müssen Sie festlegen, mit welcher Funktionstaste der Raucherzeuger eingeschaltet werden soll. Die gewünschte Taste wird in der CV 902 festgelegt. Der Werkswert „1“ steht für F1.

6.2.2. Heiz- und Lüfterwerte

Der Raucherzeuger kennt in der SUSI-Betriebsart 4 Zustände:

- Stop: Das Modell steht, es ist der Bläser aktiv
- Drive: Das Modell fährt
- Acceleration: Das Modell beschleunigt
- Coast: Das Modell rollt (Regler wurde aus Zustand Drive zurückgedreht)

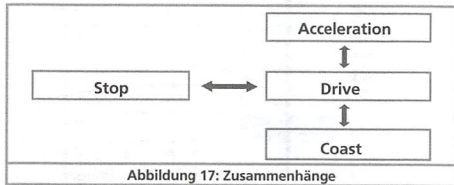


Abbildung 17: Zusammenhänge

Der Zusammenhang ist wie folgt:

Für jeden Zustand kann die gewünschte Heiztemperatur und Lüfterdrehzahl eingestellt werden. Abschnitt 7 gibt Auskunft über die CV-Nummern.

Darüber hinaus kann noch eingestellt werden, wann der Übergang von Drive zu Acceleration und von Drive nach Coast stattfinden kann. Die entsprechenden Schwellen definieren die Beschleunigungs- bzw. Bremswerte, ab denen der Raucherzeuger

den Modus wechseln soll.

Abschließend können auch in der Betriebsart SUSI die minimale- und die maximale Dampfstoßlänge sowie die Dauer der Dampfstöße im Verhältnis zu deren Abstand eingestellt werden.

6.3. Firmwareupdate mit LokProgrammer

Selbstverständlich können auch die ESU Raucherzeuger mit Hilfe des ESU LokProgrammers mit einer neuen Firmware versorgt werden. Hierzu muss der Raucherzeuger allerdings ausgebaut und dann mit dem LokProgrammer verbunden werden. Zwei separate Lötanschlüsse stehen hierfür zur Verfügung. Diese sind mit „PROG“ gekennzeichnet. Abbildung 17 zeigt, wo sich diese jeweils befinden. Diese beiden Anschlüsse müssen mit dem Ausgang des LokProgrammers verbunden werden.

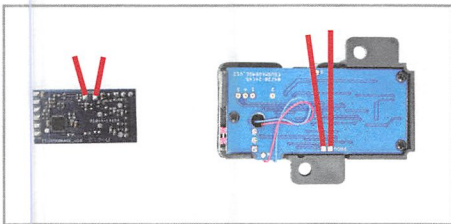


Abbildung 18: 54678 & 54679 Lötanschlüsse für LokProgrammer

7. Support und Hilfe

Sollten Sie einmal nicht mehr weiter wissen, so ist Ihr erster Ansprechpartner natürlich Ihr Fachhändler, bei dem Sie Ihr ESU Produkt erstanden haben. Er ist Ihr kompetenter Partner bei allen Fragen rund um die Modellbahn.

Bei schwierigen Fällen können Sie uns direkt erreichen. Suchen Sie zunächst auf unserer Webseite unter „Support/FAQ“, ob die Frage schon beantwortet wurde. Ist dies nicht der Fall, bitten wir Sie, diese entweder in unserem Support-Forum zu stellen oder uns direkt per E-Mail zu kontaktieren. Wir bieten auch eine telefonische Hotline an, die allerdings in der Regel stark frequentiert ist und sollte daher nur bei besonderen Hilfewünschen in Anspruch genommen werden.

- per Telefon: +49 (0) 731 - 1 84 78 - 106
Dienstag & Mittwoch
von 10.00 Uhr bis 12.00 Uhr
- per Fax : +49 (0) 731 - 1 84 78 - 299
- per E-Mail: www.esu.eu/kontakt
- per Post: ESU GmbH & Co. KG
Edisonallee 29
D-89231 Neu-Ulm
- www.esu.eu**

8. Liste der SUSI-CVs

CV	Beschreibung	Werkswert
900	Herstellereerkennung	151
901	Versionsnummer	0
902	Funktionstaste zum Einschalten des Raucherzeugers	1
903	Zustand Stop - Temperatur	175
904	Zustand Drive - Temperatur	190
905	Zustand Acceleration - Temperatur	210
906	Zustand Coast - Temperatur	180
907	Zustand stop - Lüfterdrehzahl	30
908	zustand Drive - Lüfterdrehzahl	80
909	Zustand Acceleration - Lüfterdrehzahl	120
910	Zustand Coast - Lüfterdrehzahl	40
911	Schwelle Übergang Drive <=> Acceleration	3
912	Schwelle Übergang Drive <=> Coast	3
913	Minimale Dauer eines Dampfstoßes	20
914	Maximale Dauer eines Dampfstoßes	80
915	Dauer der Dampfstoße relativ zu Trigger-Impulsen	50

Copyright 1998 - 2021 by ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG. Irrtum, Änderungen die dem technischen Fortschritt dienen, Liefermöglichkeiten und alle sonstigen Rechte vorbehalten. Elektrische und mechanische Maßangaben sowie Abbildungen ohne Gewähr. Jede Haftung für Schäden und Folgeschäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, Nichtbeachtung dieser Anleitung, eigenmächtige Umbauten u. ä. ist ausgeschlossen. Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren. Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr.

Märklin® und mfx® sind eingetragene Warenzeichen der Firma Gebr. Märklin® und Cie. GmbH, Göppingen. RailCom® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Lenz® Elektronik GmbH, Gießen. RailComPlus® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Lenz® Elektronik GmbH, Gießen.

LocoNet™ ist ein eingetragenes Warenzeichen der Fa. Digitrax, Panama City, USA.

Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Rechteinhaber.

ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG entwickelt entsprechend seiner Politik die Produkte ständig weiter. ESU behält sich deshalb das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung an jedem der in der Dokumentation beschriebenen Produkte Änderungen und Verbesserungen vorzunehmen.

Vervielfältigungen und Reproduktionen dieser Dokumentation in jeglicher Form bedürfen der vorherigen schriftlichen Genehmigung durch ESU.

9. Garantie-Urkunde

24 Monate Gewährleistung ab Kaufdatum

Sehr geehrter Kunde,

herzlichen Glückwunsch zum Kauf eines ESU Produktes. Dieses hochwertige Qualitätsprodukt wurde mit fortschrittlichsten Fertigungsverfahren hergestellt und sorgfältigen Qualitätskontrollen und Prüfungen unterzogen.

Daher gewährt die Firma ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG Ihnen beim Kauf eines ESU Produktes über die Ihnen gesetzlich zustehenden, nationalen Gewährleistungsrechte gegenüber Ihrem ESU Fachhändler als Vertragspartner hinaus zusätzlich eine

Hersteller – Garantie von 24 Monaten ab Kaufdatum.

Garantiebedingungen:

- Diese Garantie gilt für alle ESU-Produkte die bei einem ESU-Fachhändler gekauft wurden.
- Garantieleistungen werden nur erbracht, wenn ein Kaufnachweis beiliegt. Als Kaufnachweis dient die vom ESU-Fachhändler vollständig ausgefüllte Garantie-Urkunde in Verbindung mit der Kaufquittung. Es wird empfohlen die Kaufquittung zusammen mit dem Garantiebeleg aufzubewahren.
- Die beiliegende Fehlerbeschreibung bitte möglichst präzise ausfüllen und ebenfalls mit einsenden.

Inhalt der Garantie / Ausschlüsse:

Die Garantie umfasst nach Wahl der Firma ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG die kostenlose Beseitigung oder den kostenlosen Ersatz des schadhaften Teils, die nachweislich auf Konstruktions-, Herstellungs-, Material- oder Transportfehler beruhen. Hierzu müssen Sie den Decoder ordnungsgemäß frankiert an uns einsenden. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.

Die Garantieansprüche erlöschen:

1. Bei verschleissbedingter Abnutzung bzw. bei üblicher Abnutzung von Verschleissteilen
2. Bei Umbau von ESU – Produkten mit nicht vom Hersteller freigegebenen Teilen
3. Bei Veränderung der Teile, insbesondere fehlendem Schrumpfschlauch, oder direkt am Decoder verlängerten Kabeln
4. Bei Verwendung zu einem anderen als vom Hersteller vorgesehene Einsatzzweck
5. Wenn die von der Firma ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG in der Betriebsanleitung enthaltenen Hinweise nicht eingehalten wurden.

Aus Haftungsgründen können an Bauteilen, die in Loks oder Wagen eingebaut sind keine Untersuchungen bzw. Reparaturen vorgenommen werden. Eingesendete Loks werden ungeöffnet retourniert. Die Garantiefrist verlängert sich durch die Instandsetzung oder Ersatzlieferung nicht. Die Garantieansprüche können entweder bei Ihrem Händler oder durch Einsenden des reklamierten Produkts zusammen mit der Garantieurkunde, dem Kaufnachweis und der Fehlerbeschreibung direkt an die Firma ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG gestellt werden:

ESU GmbH & Co. KG
- Garantieabteilung -
Edisonallee 29
D-89231 Neu-Ulm

Rücksendebegleitschein

1. Kundendaten

(Bitte in Druckschrift ausfüllen)

Name:
Straße:
PLZ/Ort: | | | | |
Land:
E-Mail:
Telefon:
Datum:
Unterschrift:

2. Fehlerklasse

Keine Funktion (bitte Fehler näher beschreiben)

3. Fehlerbeschreibung (ggf. Beiblatt verwenden)

.....
.....
.....
.....
.....

4. Kaufbeleg

Kassenzettel / Rechnung der Rücksendung beilegen. Sonst keine Garantie möglich!

5. Sonstige Information:

.....
.....
.....
.....
.....

6. Händlerdaten:

.....
.....
.....
.....
.....

Händlerstempel oder Adresse

