

Startseite

Hardware

Software

LoDi-Forum

LoDi-Shop

LoDi-Live

Über uns

Service

Impressum



Der LoDi-Shift-Commander

LoDi-Shift-Commander

www.lokstoredigital.de



Der LoDi-Shift-Commander

Die Eigenschaften des LoDi-Shift-Commander

1. Der LoDi-Shift-Commander und seine Anschlüsse

2. LEDs und Taster am LoDi-Shift-Commander

3. Anschluss am Strom

4. Der LoDi-Shift-Commander Anschluss an das Netzwerk

5. Technische Daten

6. Einrichten des LoDi-Shift-Commander im LoDi-Programmer

Bemerkungen

Kundendienst und Support

EG-Konformitätserklärung



Links

<https://www.lokstoredigital.de>



Vor Gebrauch lesen!

Die Komponenten dürfen ausschließlich für den dafür vorhergesehenen Zweck verwendet werden. Unsachgemäßer Gebrauch kann zu Beschädigungen der Geräte und der damit verbundenen Komponenten führen.

Die Geräte sollen nicht ohne Aufsicht betreiben werden.

Das Öffnen des Gehäuses oder Veränderung an der Hardware sorgt für ein Erlöschen der Garantie.

Die Gehäuse der Geräte bieten keinen Schutz gegen Feuchtigkeit, daher sollten die Geräte trocken und staubfrei montiert oder gelagert werden.

Fügen Sie den Geräten keine physikalischen oder elektrischen Schäden zu. Falls Sie unsicher sind, schicken Sie das Gerät ein und lassen Sie die Betriebssicherheit prüfen.

Bitte verwenden Sie keine beschädigten oder eventuell beschädigte Geräte miteinander. Beschädigungen können weitere Beschädigungen nach sich ziehen.

Verwenden Sie die Module nur in der hier angegebenen Art, verbinden Sie die Geräte nur wie in den Anleitungen beschrieben.

Lokstoredigital übernimmt keine Haftung für Schäden, die aus unsachgemäßer Verkabelung, Verwendung oder Verbindung resultieren.



Die Eigenschaften des LoDi-Shift-Commanders

- Er bildet das Bindeglied zwischen dem Computer und den Schaltdecodern, den sogenannten LoDi-Operatoren, sowie der Raumlichtsteuerung. Somit ist er ein Interface für alle Schaltaufgaben, die rund um die Modellbahn oder dem Carsystem stattfinden.
- Wenn Sie ein Gerät für Schaltaufgaben auf Ihrer Anlage suchen, ist der LoDi-Shift-Commander die richtige Wahl.
- Für die Verkabelung der Geräte werden lilafarbene Patchkabel verwendet. Alle Module, die an den LoDi-Shift-Commander angehängt werden, sind auch mit lilafarbenen Seitenstreifen, lilafarbenen Pfeilen und sogar mit lilafarbenen LEDs gekennzeichnet, so dass Sie auch im Dunkeln unter der Anlage gleich erkennen können, welches Gerät welche Zugehörigkeit hat.
- Im LoDi-Shift-Commander ist eine automatische Buserkennung integriert. Wenn Sie ein neues Modul in den Bus ergänzen, können Sie dieses sofort frei zuordnen und im LoDi-ProgrammerFX konfigurieren.
- Es werden pro LoDi-Shift-Commander insgesamt 480 Schaltausgänge zur Verfügung gestellt.
- Eine moderne Raumlichtsteuerung mit Zeitsteuerung ist im LoDi-Shift-Commander integriert.
- Modernes Netzwerkinterface, dadurch treiberlose Bedienung!!!



LoDi-Shift-Commander

www.lokstoredigital.de



1. Das LoDi-Shift-Commander und seine Anschlüsse

Der LoDi-Shift-Commander ist das Interface für alle Schaltaufgaben in Ihrer Modellanlage.

Egal ob Lichter, Signale oder Weichen, der LoDi-Shift-Commander wird mit allen Aufgaben einfach fertig und lässt sich dabei kinderleicht konfigurieren.

Es sind keine lästigen CV-Programmierungen mehr nötig, über unser Programmiertool LoDi-PrgrammerFX können Sie alle Geräte einfach und leicht einstellen. Näheres dazu auch in unseren Videos.





1. Das LoDi-Shift-Commander und seine Anschlüsse

Zu den Anschlüssen am LoDi-Shift-Commander:

- (1) Netzwerkschnittstelle:

Hier verbinden Sie Ihren Netzwerkschwitch oder Router mit dem Gerät

- (2) SC-Bus Out1:

Dieser Bus wird als schneller Licht-Bus behandelt. Das bedeutet, dass alle an diesem Bus angeschlossenen Module in der Lage sind, über die Ausgänge die Verbraucher zu dimmen.

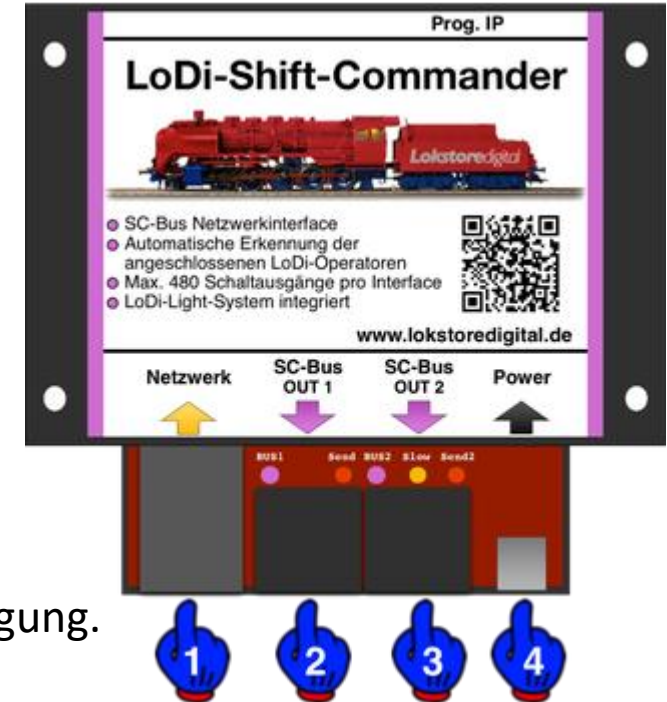
In Summe stehen hier 96 Ausgänge zur Verfügung.

- (3) SC-Bus Out 2:

Dieser Bus kann auch 96 dimmbare Ausgänge zur Verfügung stellen, sollten Sie den Bus auf Switch umstellen, stehen Ihnen 384 Kanäle zur Verfügung. In der Regel können Sie hier Ihre Weichen sowie Raumlichtdecoder oder Schrittmotordecoder anschließen.

- (4) Micro USB Schnittstelle:

Keine Sorge, hier wird kein USB mit dem PC verbunden, wie oben erwähnt arbeiten wir nur mit treiberlosen Schnittstellen. Der USB-C Anschluss dient lediglich der 5 Volt Stromversorgung des LoDi-Shift-Commanders.



LoDi-Shift-Commander

www.lokstoredigital.de



2. LEDs und Taster am LoDi-Shift-Commander

- Der LoDi-Shift-Commander verfügt über mehrere LEDs und einen Taster, die Ihnen helfen sollen, den Zustand des Gerätes zu erkennen und Störungen schneller zu verstehen.
- **(1,2):**
- Die beiden lilafarbenen LEDs und die orangefarbene LED zeigen Ihnen den Status des Busses an. Wenn dieser Aktiv geschaltet ist, leuchtet auf der linken Seite bei Bus 1 die lilafarbene. Der zweite Bus kann als schneller oder langsamer Bus fungieren, dies können Sie im
- LoDi-ProgrammerFX konfigurieren. Sollten Sie den Bus auf langsam stehen haben, wird die orangefarbene LED leuchten, als schneller Bus leuchtet die lilafarbene an Bus 2
- **(2) Prog. IP Taste und LED:**
Diese Taste wird verwendet, sobald Sie die IP Adresse Ihres LoDi-Rektors verändern möchten. Näheres dazu in der Beschreibung des LoDi-ProgrammerFX

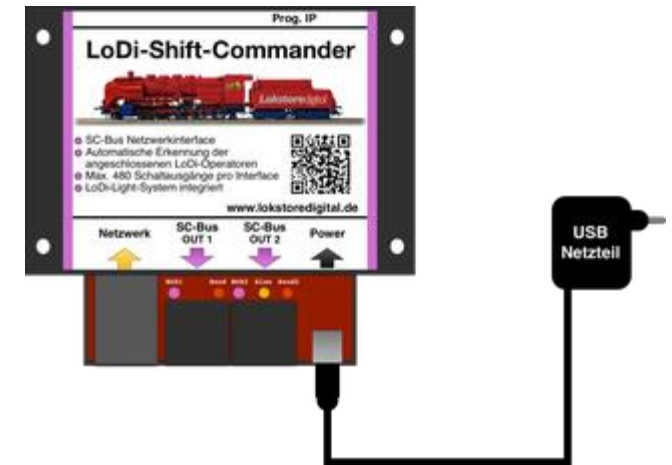


[zurück](#)



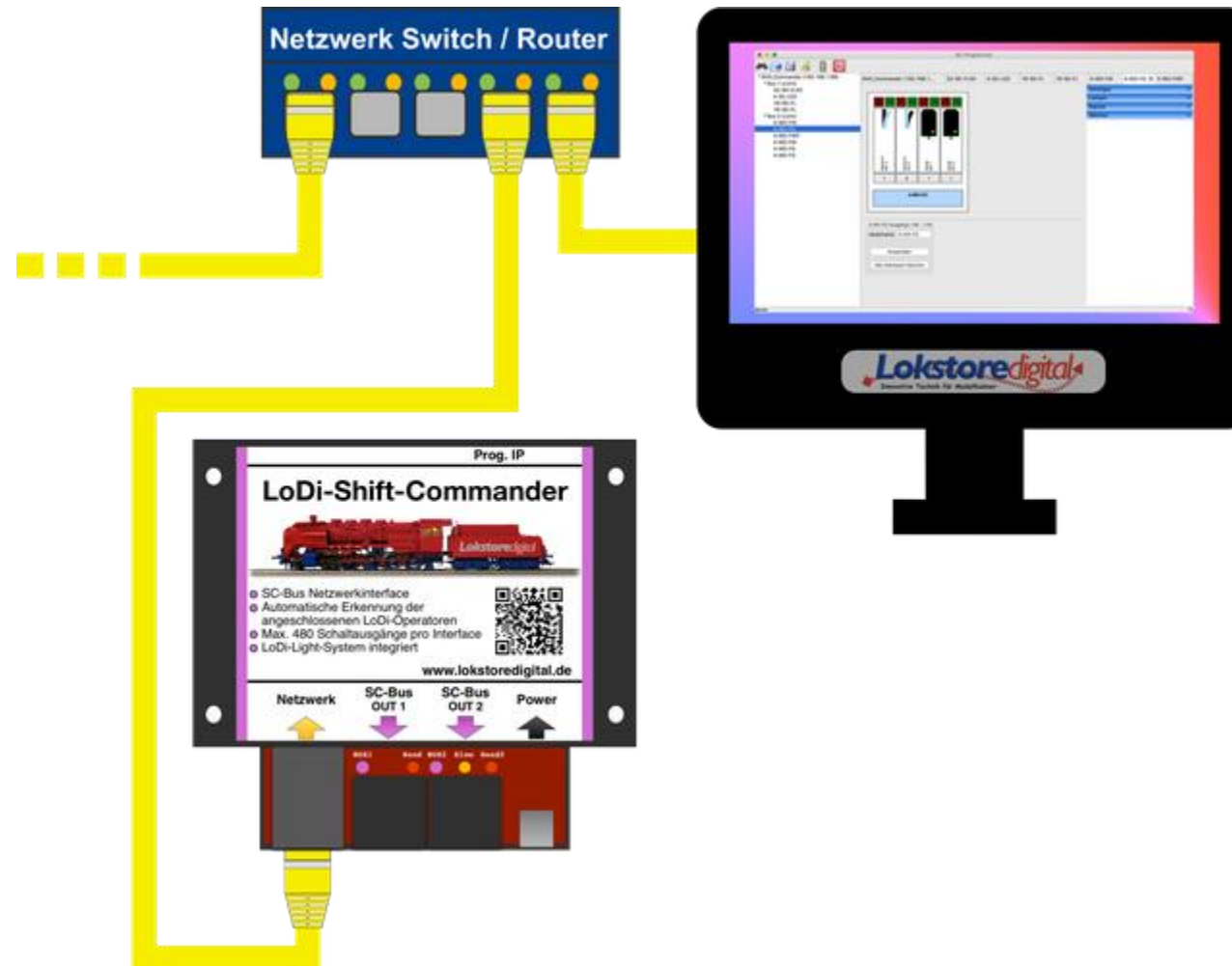
3. Der Anschluss am Strom

- Wir liefern den LoDi-Rektor mit einem hochwertigen USB-Netzteil aus. Sie können natürlich gerne auch ein eigenes USB-Netzteil benutzen, dieses sollte allerdings mindestens 1 Ampere bereitstellen.





4. Der LoDi-Shift-Commander Anschluss an das Netzwerk





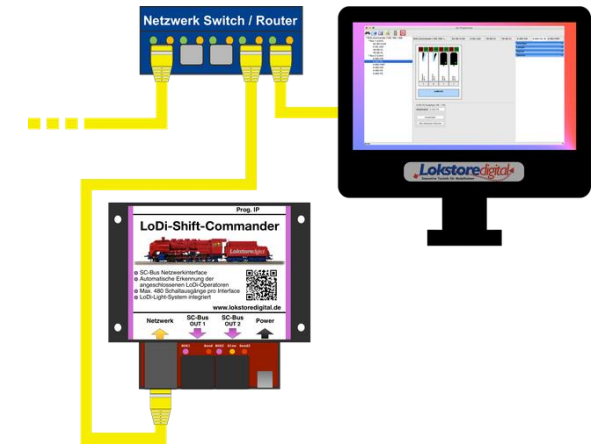
4. Der LoDi-Shift-Commander Anschluss an das Netzwerk

Unsere Geräte arbeiten alle mit einer modernen Netzwerkschnittstelle. Dies bietet Ihnen jede Menge Vorteile bei der Handhabung der Geräte. Sie können mit Hilfe dieser Netzwerkschnittstelle problemlos mehrere Interfaces in ihr System integrieren.

Ihrer Fantasie sind hier fast keine Grenzen gesetzt.

Sie können mit dieser Technologie große bis sehr große Anlagen realisieren, aber auch kleine Anlage profitieren von dieser Technologie.

Dank der Netzwerktechnologie ist es heute kein Problem mehr, Ihre Anlage mit ihrem Laptop oder Tablett zu steuern. Die heutigen WLAN Router sind in der Lage, diese Verbindungen schnell zu übertragen.

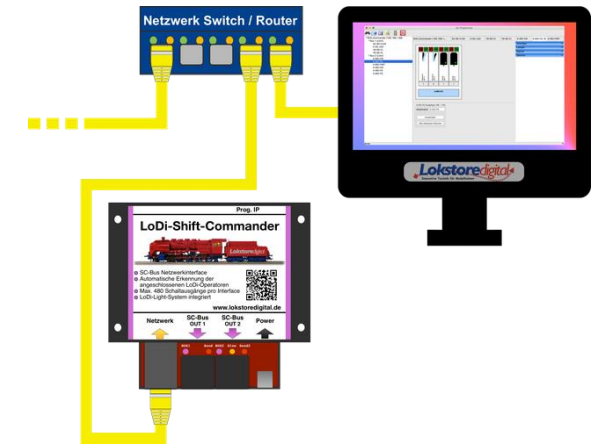




4. Der LoDi-Shift-Commander Anschluss an das Netzwerk

Beim Einbinden des LoDi-Interface in ihr Netzwerk gibt es wenig zu beachten. Es ist aber immer einfacher das LoDi-Interface in ein bestehendes Netzwerk zu integrieren, als noch eine Netzwerkkarte im Rechner zu installieren. Wenn Sie Hilfe bei der Integration benötigen, können Sie uns gerne über das Kontaktformular [kontaktieren](#), oder Sie wenden sich an unsere User im [Forum](#), die Ihnen gerne weiterhelfen.

Wie Sie auf dem Bild erkennen können, achten wir sehr stark auf die Farbtypologie der Netzkabel. Gelb ist internationaler Standard für Computernetzwerke. Sie können natürlich gerne andere Farben verwenden, wir halten uns jedoch an diese Standards.





4. Der LoDi-Shift-Commander Anschluss an das Netzwerk

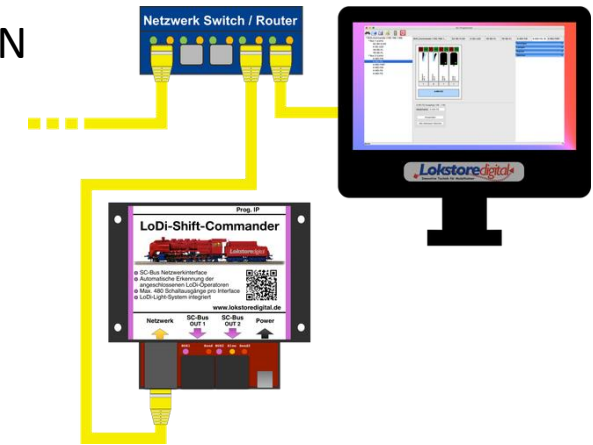
Bei dem gezeigten Beispiel sehen Sie nun, dass der Computer mit einem Switch oder Router verbunden ist. Natürlich können Sie den Computer auch über WLAN anbinden. Der LoDi-Shift-Commander hängt auch mit am Switch oder Router.

Das Kabel, das nach links geht, könnte Ihre Internetleitung sein oder andere Geräte, die mit in ihrem Netzwerk angeschlossen sind.

Wenn Ihnen die Ports am Switch oder Router nicht ausreichen, können Sie einfach einen neuen Switch mit an den bestehenden Switch anschließen. Die Linkkanäle der Switches routen die Daten automatisch zu dem richtigen Gerät, Sie müssen lediglich die Kabel anschließen.

Achten Sie dabei aber bitte darauf, dass Sie kein Loop bauen, ein Loop wäre sozusagen ein Kreis, mit dem Sie Ihr Netzwerk lahm legen.

Haben Sie das LoDi-Interface richtig angeschlossen, geht es an die Konfiguration der Netzwerkadresse (der sogenannten IP-Adresse) über unseren [LoDi-ProgrammerFX](#).



5. Technische Daten



Abmaße:

Länge: 8,9 cm

Breite: 10 cm

Höhe: 3,5 cm

Gewicht: 89 Gramm

Der USB-C Anschluss kann mit allen gängigen USB-C Kabel oder Netzteilen versorgt werden.

Die Maximallast des USB-Netzteils darf bis zu 3 Ampere betragen.

LoDi-Shift-Commander

www.lokstoredigital.de



6. Einrichten des LoDi-Shift-Commander im LoDi-Programmer

[Hier geht es zur Erstinbetriebnahme des LoDi-Shift-Commanders](#)

[Hier geht es zum Einrichten des LoDi-Shift-Commanders](#)

Shift_Commander x

Prog. IP

LoDi-Shift-Commander

- SC-Bus Netzwerkinterface
- Automatische Erkennung der angeschlossenen LoDi-Operatoren
- Max. 480 Schaltausgänge pro Interface
- LoDi-Light-System integriert

www.lokstoredigital.de

Netzwerk SC-Bus OUT 1 SC-Bus OUT 2 Power

Netzwerkeinstellungen

Gerätename: Shift_Commander

IP-Adresse: 192.168.1.94

Netzwerkmaske: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.1.1

UDP-Port: 11092

MAC-Adresse: 46:DF:87:56:D5:E1

Anwenden

Buseinstellungen

Bus 1: Schnell (96 Ausgänge)

Bus 2: Langsam (384 Ausgänge)

Weichen-Startposition: Keine Initialisierung

Max aktive Weichen: 1

Globaler Dimm-Wert: 64

Globale Schaltzeit: 200 ms

Anwenden

Firmware

Aktive Firmware: v01.02.03

Aktualisiere Firmware

[zurück](#)

LoDi-Shift-Commander

Bemerkungen

www.lokstoredigital.de





Sollten Fragen offen sein?

Möchten Sie sich einfach persönlich erkundigen?

GERN!

Kontaktieren Sie uns [HIER!](#)

Oder gehen Sie in unser [Forum](#), dort sind erfahrene User gerne bereit Ihnen weiterzuhelfen.

[zurück](#)

LoDi-Shift-Commander

Kundendienst und Support

www.lokstoredigital.de



Bei Problemen und Fragen zu unseren Geräten steht Ihnen unser Supportteam sehr gerne zur Verfügung. Sie können uns auf unterschiedlichen Wegen eine Nachricht zukommen lassen. Bei generellen Fragen oder kleineren Problemen senden Sie uns eine E-Mail. Diese wird in der Regel innerhalb von 48 h beantwortet.

Telefonisch stehen wir Ihnen zu unseren Technischen Supportzeiten zur Verfügung. Dieser ist Dienstag von 16:00 - 20.00 Uhr.

Telefon: 06343 / 700 74 76

E-Mail: info@lokstoredigital.de

Postanschrift für Rücksendungen

Stäffelsbergstrasse 13

76889 Dörrenbach



[zurück](#)



Der grüne Punkt

Die Verpackung der Geräte wurde bei der „Grüne Punkt“ registriert, sie können das Verpackungsmaterial als „Wertstoff“ über die lokalen Gesellschaften entsorgen.

Die Geräte selbst müssen als „Elektroschrott“ gemäß den lokalen Vorgaben entsorgt werden. Dazu wurde die Entsorgung der Geräte bei der Stiftung EAR durch uns registriert. Befragen Sie ihre lokalen Dienstanbieter falls Ihnen die Entsorgung unklar sein sollte.

Bitte entsorgen Sie die Elektronik niemals über den normalen Hausmüll.



EG-Konformitätserklärung.

Diese Produkte, erfüllen die Forderungen der nachfolgend genannten EU-Richtlinien und trägt hierfür die CE- Kennzeichnung.

2004/108/EG über elektromagnetische Verträglichkeit.

Zu Grunde liegende Normen: **EN 55014-1** und **EN 61000-6-3**.

Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU).

Um die elektromagnetische Verträglichkeit beim Betrieb aufrecht zu erhalten, beachten Sie bitte die folgenden Maßnahmen:

- Schließen Sie den Versorgungstransformator nur an eine fachgerecht installierte und abgesicherte Schukosteckdose an.
- Nehmen Sie keine Veränderungen an den Originalbauteilen vor und befolgen Sie genau die Hinweise dieser Anleitung.

Verwenden Sie bei Reparaturarbeiten nur original Ersatzteile.

2011/65/EG zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS).

Zu Grunde liegende Norm: **EN 50581**.

Erklärungen zur WEEE-Richtlinie

WEEE-Reg.-Nr. DE 62044986

Dieses Produkt erfüllt die Forderungen der EU-Richtlinie **2012/19/EG** über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE).



Entsorgen Sie dieses Produkt niemals über den Hausmüll, führen Sie es stets der Wiederverwertung zu.

[zurück](#)



Garantiebedingungen

(1) Definitionen

In der vorliegenden Garantieerklärung haben die folgenden Begriffe die aufgeführte Bedeutung:

Lokstoredigital: bezeichnet die Firma Lokstoredigital e.K., Stäffelsbergstrasse 13, 76889 Dörrenbach

Autorisierte Händler: bezeichnet Distributoren, die durch Lokstoredigital schriftlich autorisiert wurden.

Garantiedauer: bezeichnet einen Zeitraum von 1 Jahr, beginnend mit dem Datum des erstmaligen Verkaufs des Produkts im Neuzustand von Lokstoredigital und den autorisierten Händlern

(2) Allgemeines

Lokstoredigital gewährleistet, dass die Geräte für den Zeitraum der Garantie frei von Materialfehler und/oder Fehler in der Verarbeitung sind. Innerhalb der Garantiedauer behebt Lokstoredigital vorhandene Mängel in Übereinstimmung mit den vorliegenden Garantiebestimmungen. Die Garantie gilt nicht für Hard- oder Software von Drittanbietern. Die Lokstoredigital-Garantie ist unabhängig von der Gewährleistungspflicht des Verkäufers aus dem Kaufvertrag mit den Endkunden und lässt diese unberührt.

(3) Datensicherung und Daten

Die Datensicherung und der sonstige Schutz der Daten sind nicht Bestandteil der Garantieleistung. Es obliegt dem Kunden, vor dem Einschicken des Gerätes für eine Datensicherung zu sorgen.

(4) Garantie

Lokstoredigital behebt unentgeltlich Mängel an den Geräten, die auf einem Material und/oder Verarbeitungsfehler beruhen und innerhalb der Garantiedauer angezeigt werden. Lokstoredigital entscheidet nach eigenem Ermessen über die Maßnahme zur Behebung des Mangels. Die Reparatur von Teilen oder die Ersetzung einer Komponente erfolgt auf einer Austauschbasis mit einer gleichwertigen, aber nicht notwendig typ gleichen Komponente. Die Garantiezeit des Gerätes verlängert sich durch den Austausch oder die Reparatur nicht, lediglich das ersetzte Bauteil verfügt über eine eigene Garantie. Alle Originalteile, die im Rahmen der Erbringung von Serviceleistungen ersetzt wurden, gehen in das Eigentum von Lokstoredigital über, die neuen Teile bzw. Austauschteile gehen in das Eigentum des Kunden über. Das Garantieprogramm gilt nicht für Komponenten, an denen Bezeichnungen/ Bauteilkennzeichnungen oder sonstige der Identifikation dienlichen Markierungen entfernt, unkenntlich gemacht oder geändert wurden.

Die Garantie umfasst nicht die folgenden Schäden:

1. Schäden durch Unfall oder missbräuchlichen oder unsachgemäßen Betrieb, insbesondere bei Missachtung der Gebrauchsanweisung für das LoDi-System;
2. Schäden durch den Einsatz von Teilen, die nicht von Lokstoredigital gefertigt oder vertrieben werden;
3. Schäden durch vorgenommene Änderungen, die von Lokstoredigital nicht zuvor schriftlich genehmigt wurden;
4. Schäden, die durch Transport, Unachtsamkeit, Schwankungen oder Ausfall der Energieversorgung, höhere Gewalt oder die Betriebsumgebung verursacht werden;
5. Schäden infolge von normaler Abnutzung und üblichem Verschleiß;
6. Schäden infolge einer Neukonfiguration des LoDi-System (dies gilt für Hardware und Software);
7. Beschädigung von Gehäuse oder Anbauteilen;
8. Schäden durch Computerviren und andere Software;
9. Schäden durch die Festlegung bzw. Neukonfiguration von Systemeinstellungen in der mitgelieferten Software, sofern dies nicht ausdrücklich empfohlen wird.
10. Schäden durch nicht vom Hersteller angedachten Verwendungszweck.

(5) Höhere Gewalt

Lokstoredigital haftet nicht für Schäden, die durch äußere Gewalt wie z.B. Elementarschäden (Hochwasser, Feuer, Blitzeinschlag, Unwetter, Sturm, Hagel) entstanden sind. Bei Überspannungsschäden, falschem Anschließen und unsachgemäßem Gebrauch der Geräte erlischt die Garantie ebenfalls.

(6) Anforderungen bezüglich der Geltendmachung dieses Garantieprogramms

Zur Inanspruchnahme von Leistungen entsprechend diesem Garantieprogramm müssen vom Kunden die folgenden Anforderungen erfüllt sein:

1. Der Kunde muss zur Inanspruchnahme der Garantie innerhalb der Garantiedauer den Anspruch bei Lokstoredigital geltend machen.
2. Der Kunde muss den Beginn der Garantiedauer durch Vorlage des Original-Kaufbelegs oder einer Kopie nachweisen.
3. Der Kunde muss eine eindeutige Fehlerbeschreibung zur Verfügung stellen und Fehleranalysen entsprechend den Anweisungen ausführen.
4. Der Kunde muss die Komponenten vollständig und wie geliefert einschicken.
5. Der Kunde muss sicherstellen, dass die Komponenten für den Transport angemessen verpackt ist.
6. Die Portokosten für die Rücksendung zum Hersteller Lokstoredigital gehen zu Lasten des Käufers.



(7) Haftungsausschluss

1. Lokstoredigital haftet nicht für vorsätzliche oder grob fahrlässige Pflichtverletzungen. Lokstoredigital haftet nicht für einfache Fahrlässigkeit, es sei denn für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit oder für Schäden, die aus der Verletzung wesentlicher Vertragspflichten entstehen, d.h. solcher Pflichten, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrages überhaupt erst ermöglichen. Die Haftung von Lokstoredigital bei einfach fahrlässigen Pflichtverletzungen von wesentlichen Vertragspflichten ist auf typischerweise vorhersehbare Schäden beschränkt.

2. Betrifft Beschädigung oder Schönheitsfehler am Gehäuse durch Lokstoredigital, deren Vertragspartnern und deren Transportunternehmen.

Das LoDi-System besteht aus mehreren Komponenten, welche Logik im Bereich Modellbahnen erbringen. Das Gehäuse dient dem Zweck des Brandschutzes und dem Schutz der darin montierten Platine. Der Aufkleber hat keinen technischen Nutzen und dient einzig der Verschönerung und Kennzeichnungen der Anschlüsse. Daher ist eine geringfügige Beschädigung oder Schönheitsfehler am Gehäuse, welche die Funktion nicht einschränken, kein Reklamationsgrund.

In jedem Fall wenden Sie sich bitte telefonisch an Lokstoredigital oder an den jeweiligen Vertragspartner.

Inanspruchnahme der Garantie für das LoDi-System

Voraussetzungen, Ablauf und Mitwirkungspflichten des Benutzers

1. Es muss ein datierter Kaufbeleg vorliegen und eine Kopie des Kaufbeleges im Servicefall vom Kunden beigelegt werden.
2. Bitte beschreiben Sie den Fehler und fügen Sie Ihre Kontaktdaten sowie, falls vorhanden, Ihre Kundennummer hinzu, damit wir das Produkt zuordnen und überprüfen können.
3. Wurden am LoDi-System gestattete Veränderungen durchgeführt, muss der Kunde präzise Informationen über die Veränderung mitteilen. Werden Veränderungen nicht mitgeteilt, kann Lokstoredigital den zusätzlichen Aufwand in Rechnung stellen. Wenn am LoDi-System herbeigeführte Veränderungen Schäden bei Lokstoredigital oder deren Vertragspartner hervorrufen, darf Lokstoredigital oder deren Vertragspartner die Beseitigung der Schäden in Rechnung stellen.
4. Der Kunde muss die Komponenten vollständig und wie geliefert einschicken.
5. Der Kunde muss sicherstellen, dass die Komponenten für den Transport angemessen verpackt ist.
6. Die Portokosten für die Rücksendung zum Hersteller Lokstoredigital gehen zu Lasten des Käufers.

Was müssen Sie tun, wenn Sie den Kundendienst benötigen?

Wenden Sie sich an Lokstoredigital bzw. den Vertragspartner, bei dem sie das LoDi-System erworben haben. Falls das LoDi-System fehlerhaft ist, melden Sie sich Schriftlich oder per Mail an uns. Falls Sie Unterstützung bei der Montage oder der Integration in die Anlage/Software benötigen, können Sie von Lokstoredigital oder deren Vertragspartner Hilfestellung erhalten. Über die dabei entstehenden Kosten müssen Sie sich im Vorfeld bei Lokstoredigital oder deren Vertragspartner informieren.

Vor dem Anruf:

- Haben Sie das Forum besucht? Dort finden Sie nette Helfer, die Ihnen möglicherweise weiterhelfen können.
- **Prüfen Sie, ob Ihnen die Bedienungsanleitung des jeweiligen Gerätes auf unserer Onlinebeschreibung weiterhelfen kann.**
- Informieren Sie sich bitte auf www.lokstoredigital.de über Problembehandlungen und Lösungen.
- Diese Informationen werden zur Aufnahme des Anrufs und zur Überprüfung benötigt. Der Mitarbeiter von Lokstoredigital oder der entsprechende Mitarbeiter der Vertragspartner wird Sie nach der Rechnungsnummer fragen, halten Sie bitte die Rechnung bereit.
- Halten Sie bitte Ihre Adresse bereit.
- Stellen Sie sicher, dass Sie den Fehler genau beschreiben können.

Der Supportmitarbeiter oder der entsprechende Mitarbeiter des jeweiligen Vertragspartner wird Sie um eine genaue Beschreibung des Fehlers und andere relevante Angaben bitten. Möglicherweise werden Sie gebeten, bestimmte Eingaben in der Software einzugeben oder bestimmte Zustände der Hardware zu beschreiben, um den Fehler zu beheben. Manche Fehler lassen sich per Telefon beheben, so dass Sie das LoDi-System sofort wieder nutzen können. Entscheidet der entsprechende Mitarbeiter, dass es sich um einen Hardwarefehler handelt, der nicht per Telefon behoben werden kann, werden Sie gebeten, Ihr System für den Service vorzubereiten.

Sollten einzelne Bestimmungen dieses Vertrages unwirksam oder undurchführbar sein oder nach Vertragsschluss unwirksam oder undurchführbar werden, bleibt davon die Wirksamkeit des Vertrages im Übrigen unberührt. An die Stelle der unwirksamen oder undurchführbaren Bestimmung soll diejenige wirksame und durchführbare Regelung treten, deren Wirkungen der wirtschaftlichen Zielsetzung am nächsten kommen, die die Vertragsparteien mit der unwirksamen bzw. undurchführbaren Bestimmung verfolgt haben. Die vorstehenden Bestimmungen gelten entsprechend für den Fall, dass sich der Vertrag als lückenhaft erweist.

[zurück](#)