

DC-Light

Display 16 lite

Anleitung

Alle Rechte vorbehalten

Copyright:

Railware
Andrea Hinz
Außener Straße 56
66701 Beckingen

Support: www.RailServizz.de
Web: www.Railware.de

Inhalt

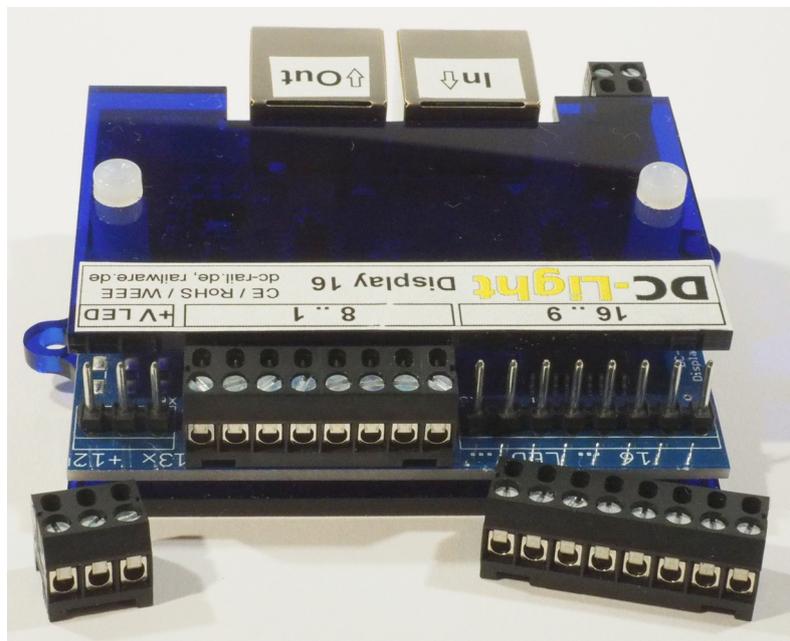
Display 16 lite.....	3
Module am Bus.....	4
LED oder Glühbirnen.....	4
Anschluss der Kabel.....	5
Anschluss der Leitungen.....	5
Stromversorgung.....	7
Light@Night konfigurieren.....	8
Der S-Bus.....	9
Wo sind die Adressen?.....	9
Technische Daten.....	9
Hinweise und Sicherheit.....	10
Gesetzliche Bestimmungen.....	10
Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	11
Lieferumfang.....	11
Notizen:.....	12

Display 16 lite

Das Display-16 lite Modul ist 100% kompatibel zum LDT Standard Bus (S-Bus). Es hat 16 Ausgänge. Damit ergänzt es die von LDT lieferbaren Light-Display 24 und 40 und verringert nötige Kabellängen und damit den Verdrahtungsaufwand. Nach dem Motto: lieber häufiger ein kleines Modul an den Standpunkten (Straße, Dorf, Bahnhof) als wenige große Module mit langen Kabelbäumen.

Jeder einzelne Ausgang ist mit bis zu 500 mA belastbar. Jedoch sind pro 8fache Klemmengruppe maximal nur 1,0 Ampere erlaubt. Für die Spannungsversorgung der Lämpchen und LED stehen an einer Klemme drei Ausgänge zur Verfügung. Jeder ist zur Sicherheit mit einem Kaltleiter versehen und bis zu 1,0 Ampere belastbar.

Der Baustein kann ab Light@Night Software 4.3 betrieben werden und arbeitet sowohl mit dem DC-Light Classic-Master als auch dem LDT Light-LAN Interface zusammen.



Vorteile:

- Kleinere Module ermöglichen kürzere Kabel
- Wenige längere Buskabel statt vieler einzelner LED-Kabel
- Einsparung Verdrahtungsaufwand

Nachteil:

- Höhere Kosten pro Ausgang

Die Versorgung der Module, Lämpchen und LEDs erfolgt mittels eines handelsüblichen 12 Volt Schaltnetzteils. Eine höhere Spannung als 12 Volt wird ausdrücklich nicht empfohlen!

Wie sein "Vorbild", das Light-Display von LDT, ist es nicht dauerhaft vor Kurzschlüssen geschützt.

Module am Bus



Das Display-16lite Modul kann in beliebiger Reihenfolge mit den Light-Display-Modulen gemischt werden. Die Typen und Reihenfolge der Module sind in der Software unter 'Optionen' und 'Lichtmodule' anzugeben.

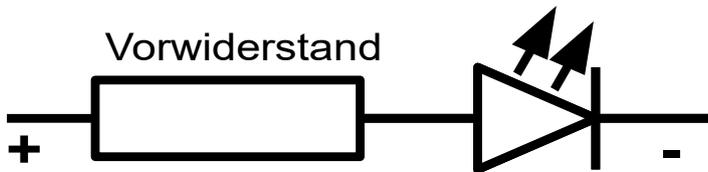
Bei Verwendung des DC-Light Classic Master können bis zu 400 Ausgänge gesteuert werden. Beim LightLAN-Interface von LDT sind es nur bis zu 7 Module.



Die Ausgänge aller S-Bus Module werden per Light@Night Software nach Minus ein- oder ausgeschaltet und dadurch mit dem Minuspol der 12 Volt Spannung verbunden. Die gewünschten Effekte werden per Software erzeugt, soweit dies überhaupt möglich ist. Dies ist auch beim Display 16 lite so.

LED oder Glühbirnen

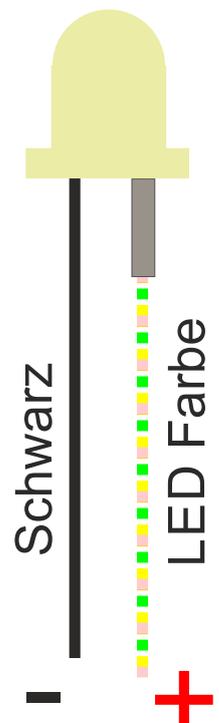
LED müssen über einen Vorwiderstand angeschlossen werden, der den Strom je nach Diodentyp auf 2 bis 20 Milliampere begrenzt. Ohne Vorwiderstand werden LED nach wenigen Sekunden zerstört. Auch das Display-16 lite Modul kann zerstört werden.



Manche LED mit fertig angelöteten Kabeln (wie unsere 3mm LED) haben Vorwiderstände eingebaut.

Kleine Lämpchen mit einer Spannung von 12 bis 16 Volt, meist in älteren Straßenlaternen vorhanden, werden direkt angeschlossen. Große, alte Modellbahn Glühlampen können wegen des hohen Stromverbrauchs nicht verwendet werden.

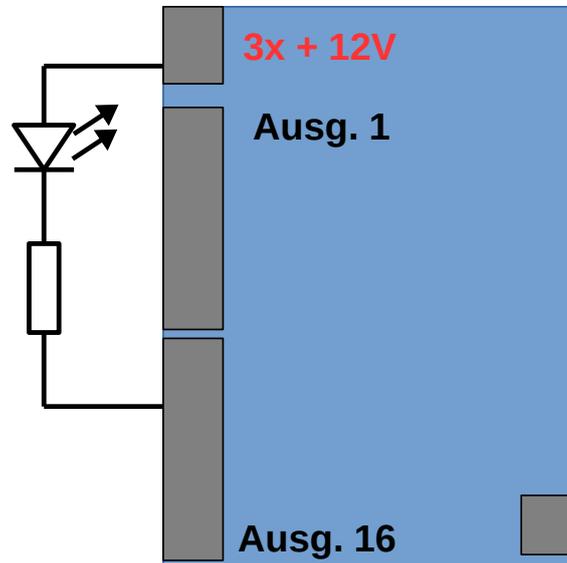
Ein Modul benötigt, wenn alle Ausgänge aktiv sind, mit LED einen Strom von 0,3 Ampere. Bei kleinen Modellbahn-Glühbirnen mit 12 bis 16 Volt sind es ca. 1 Ampere; in etwa das 3fache des Stromverbrauchs von LED.



Beim Anschluss von LED und Lämpchen gelten die gleichen Regeln wie im Light@Night Handbuch beschrieben. Bitte beachten sie dort die Beispiele und Regeln für einige

Das Netzgerät wird an der 12V Buchse mit den + und - bezeichneten Klemmen angeschlossen. Diese Versorgungsspannung wird an den 3 Klemmen (+ 12V) für die LED/Glühbirnen zur Verfügung gestellt.

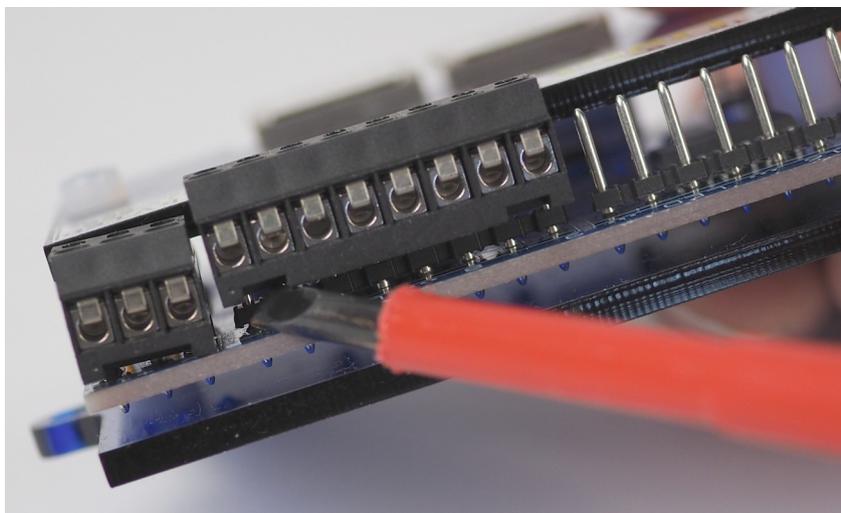
Zwischen der 12V Eingangsklemme und der 12V Ausgangsklemme darf keine Kabelverbindung hergestellt werden!



Die LED oder Glühbirnen werden mit dem Minuspol (Kathode einer LED) an einen der Ausgänge 1 bis 16 angeschlossen. Die Pluspole (Anode) an einer der 3 + Klemmen. Bei Glühbirnen ist die Polung egal.

Die Größe der Vorwiderstände ermitteln sie, soweit sie nicht im Kabel eingebaut sind, mit dem Tool „Widerstand berechnen“ im Tools Menü von Light@Night.

Die schwarzen Buchsen der Ausgänge und der Spannungsversorgung sind zur besseren Verarbeitung abziehbar. Bitte ziehen sie NICHT an den Kabeln! Stattdessen hebeln sie die Buchsen mit einem Schlitzschraubendreher an den kleinen, vorderen Schlitzen durch leichtes Drehen von der Leiterplatte ab.



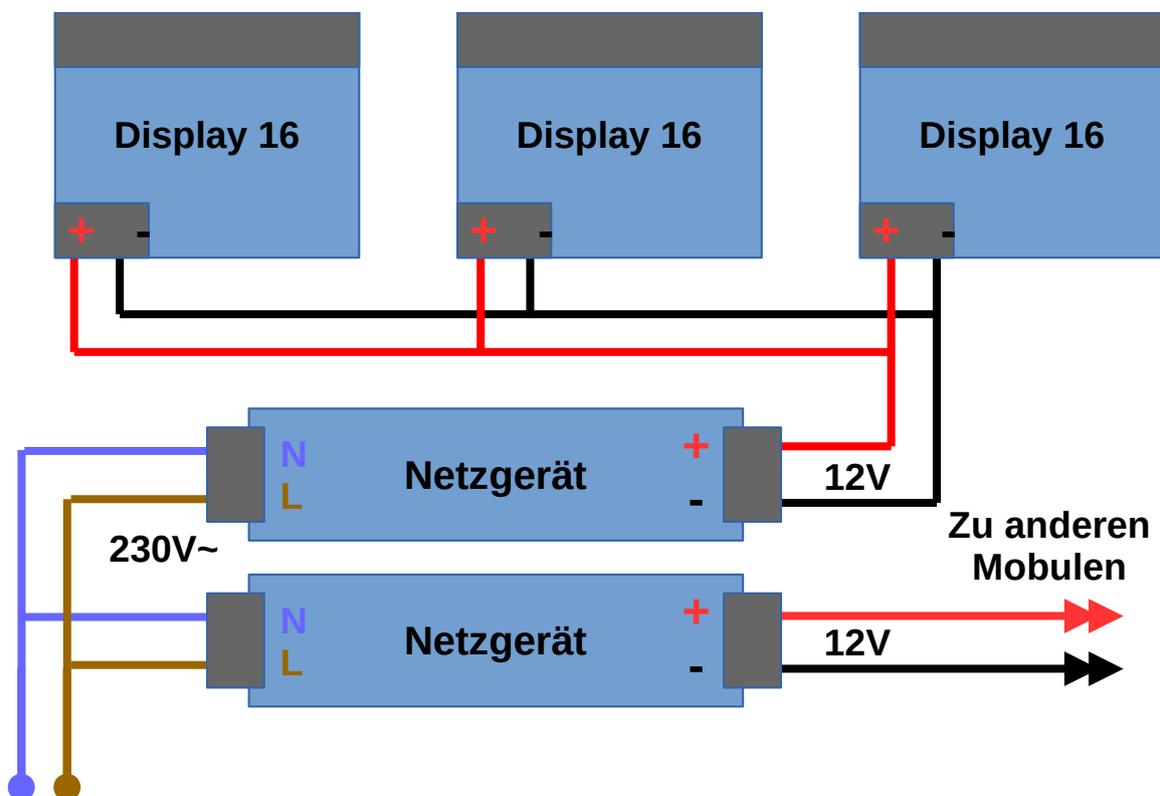
Stromversorgung

Das Modul ist für die Verwendung mit 12V Schaltnetzteilen ausgelegt. Geeignet sind sehr viele Typen für die allgemeine Beleuchtung im Hause, solange sie eine galvanische Trennung besitzen. In nahezu jedem Baumarkt oder Lampengeschäft gibt es sie.

Ein Netzgerät kann durchaus mehr als 1 Display 16 lite Modul versorgen. ABER:

- Die Netzgeräte müssen vom gleichen Hersteller und Typ sein
- Die Polarität der Anschlußkabel muss stimmen
- Die Polarität der 230V Versorgungsspannung muss identisch sein. Also immer **Braun** auf **Braun** und **Blau** auf **Blau** anschließen!

Die folgende Skizze zeigt das Prinzip.



Wir empfehlen eines der folgenden bei Reichelt erhältlichen Schaltnetzteile:

FTPC8V12 (12V, 0,67A) oder **FTPC30V12-C** (12V, 2,5A)

Je nach Bestückung mit LED oder Glühbirnen ergibt sich die maximale Anzahl von Display 16 Bausteinen wie folgt:

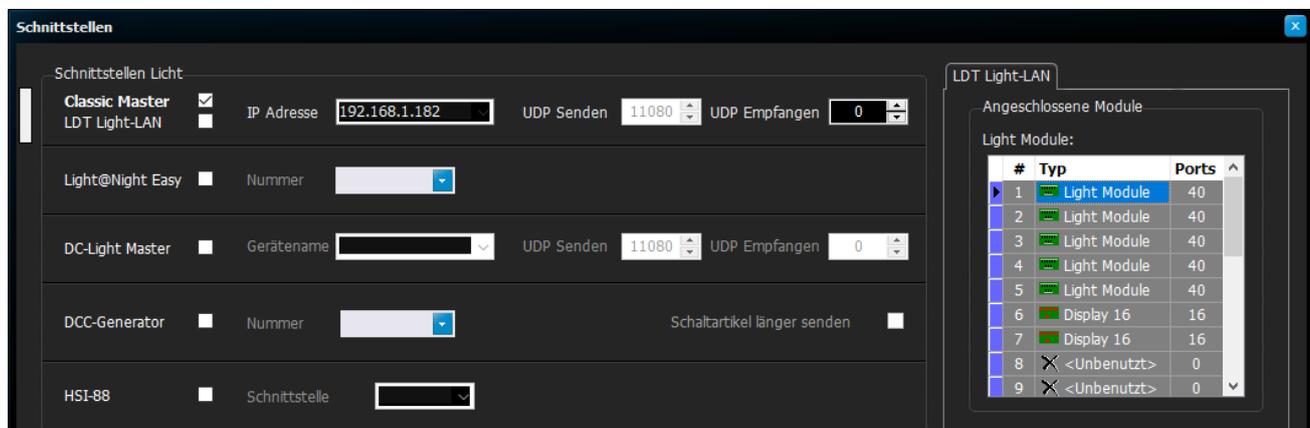
Netzteil	Lichttyp	Display 16 pro Netzgerät
FTPC8V12	LED	2
	Glühbirnen	1
FTPC30V12-C	LED	6
	Glühbirnen	2

Unsicher? Dann verwenden sie bei uns lieferbare und getestete Netzteile.

Light@Night konfigurieren

Voraussetzung für die Konfiguration eines neuen Modultyps mit 16 Ausgängen ist Light@Night Version 4.3 oder 5.

Wählen sie dort im Hauptmenü bei „Optionen“ den Dialog „Schnittstellen“. Auf der rechten Seite ist die Liste der angeschlossenen Module einstellbar. Dies ist nötig, damit Light@Night aus der Reihenfolge der Module und deren Ausgangszahl die richtige Modulnummer verwenden kann.



Ein Hinweis: Die Light@Night Software Version 4 kann unabhängig von der Portzahl 7 Light Module bedienen. Bei Verwendung des neuen Classic-Master und der neuen Light@Night Software 5.x steigt die Leistung unabhängig von den Modultypen auf 400 Ausgänge.

Der S-Bus

Ursprünglich wurde die Technik von LDT für die Anzeige von LED in den früher üblichen elektronischen Stellfischen entwickelt. Sie lassen sich aber auch gut für die Modellbahnbeleuchtung verwenden.

Die Display-Module wurden noch direkt zusammengesteckt. Mit der Verwendung abgeschirmter Netzwerkstecker, ähnlich wie bei S88-N, verbesserte sich die Störfestigkeit und es konnten größere Anlagenteile erschlossen werden.

Die Technik ist seit 20 Jahren bewährt. Und darum unterstützen wir den LDT S-Bus auch heute noch. Als Ergänzung und Vereinfachung der Verkabelung liefern wir nun sogar ein eigenes Anzeigemodul: den „Decoder-16 lite“ und den „Decoder-16 XL“, der mit einem eingebauten Mikrocontroller einige zeitkritische Lichteffekte besser simuliert.

Um eine Verwechslung mit anderen Patchkabeln zu vermeiden, empfehlen wir beim D-Bus die Verwendung von **grünen** Kabeln.

Wo sind die Adressen?

Jeder Baustein hat eine eindeutige und feste Adresse. Sie ergibt sich aus der Reihenfolge des Busanschlusses. Der erste Baustein, dem Classic Master am nächsten, hat die Nummer 1, der zweite die Nummer 2 und so weiter. Die Bausteine selbst besitzen eine unterschiedliche Anzahl von Ausgängen. Es gibt Bausteine mit 16, 24 und 40 Ausgängen. Damit diese eindeutig zugeordnet werden können, müssen sie bei Light@Night im Dialog „Schnittstellen“ angegeben werden. Der Classic Master unterstützt bis zu 400 Ausgänge; das Light-LAN Interface bis 7 Bausteine (Light-Display).

Weitere Informationen im Light@Night Handbuch oder den Beschreibungen der Bausteine.

Technische Daten

Schnittstellen:

- 2x S-Bus LDT mit RJ45 Buchse
- S-Bus kompatibel mit LDT Light-Display Bausteinen

Weitere:

- Verwendung mit 12 Volt Schaltnetzteilen
- Maximal 1 Ampere Gesamtstrom und 500 Milliampere pro Ausgang
- Keine Konfiguration; nur Bekanntgabe des Moduls in Light@Night Software
- Nahtlos in Light@Night 4 und 5 integriert
- Einfach und zuverlässig im Dauerbetrieb
- Acrylglas „Sandwich“ Abdeckung

Hinweise und Sicherheit

- Der Einsatz darf nur in trockener, staubfreier Umgebung erfolgen.
- Der Einsatz darf nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen erfolgen.
- Im Gerät sind keine vom Anwender zu bedienenden oder zu wartenden Teile enthalten.
- Die Nichteinhaltung dieser Bestimmungen und/oder die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Unfällen und Schäden führen.
- Ein anderer Einsatz als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist nicht zulässig und führt zu Gewährleistungs- und Garantieverlust sowie zu Haftungsausschluss. Dies gilt auch für Veränderungen und Umbauten.
- Das Öffnen des Gehäuses führt ist ebenfalls nicht zulässig und führt zu Gewährleistungs- und Garantieverlust sowie zu Haftungsausschluss.

Gesetzliche Bestimmungen

Dieses Produkt darf nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden. Dieses Gerät entspricht der EU-Richtlinie über Elektronik- und Elektro-Altgeräte und darf daher nicht im Hausmüll entsorgt werden. Zur Vermeidung einer möglichen Beeinträchtigung der Umwelt oder der menschlichen Gesundheit darf dieses Produkt nicht in den Hausmüll gegeben werden. Es muss in einer umweltverträglichen Weise recycelt werden.

Entsorgen Sie das Gerät über eine kommunale Sammelstelle für Elektronik-Altgeräte!

Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr durch funktionsbedingte Kanten und Spitzen! Nur für trockene Räume. Irrtum sowie Änderung aufgrund des technischen Fortschrittes, der Produktpflege oder anderer Herstellungsmethoden bleiben vorbehalten. Jede Haftung für Schäden und Folgeschäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, Nichtbeachtung der beiliegenden Gebrauchsanweisung, Betrieb mit nicht zugelassenen elektrischen Geräten, eigenmächtigen Eingriff oder Feuchtigkeitseinwirkung ist ausgeschlossen. In diesen Fällen erlischt der Gewährleistungsanspruch.

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Ankündigung vorgenommen werden.

Keine Haftung für technische und drucktechnische Fehler.

Alle verwendeten Firmenbezeichnungen und Warenzeichen werden anerkannt. Ihre Verwendung erfolgt ausschließlich zur Dokumentation.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Der Display 16 Baustein ist kein Spielzeug. Nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet.
- Der Einsatz darf nur in trockenen, staubfreien Innenräumen erfolgen.
- Der Einsatz darf nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen erfolgen.
- Im Gerät sind keine vom Anwender zu bedienenden oder zu wartenden Teile enthalten.
- Die Nichteinhaltung dieser Bestimmungen und/oder die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Unfällen und Schäden führen.
- Dies gilt auch für Veränderungen und Umbauten.
- Mit dem Entfernen der Schutzfolie erlischt jegliche Gewährleistung und Garantie. Außerdem führt dies zum Haftungsausschluss.
- Gesetzliche Bestimmungen eingehalten: WEEE, RoHS, EU.
- Registriert durch Railware: ElektroG, AbfallG, CE konformität bestätigt.
- Darf nicht mit anderen technischen Systemen verbunden werden.
- Ein anderer Einsatz als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist nicht zulässig und führt zu Gewährleistungs- und Garantieverlust sowie zu Haftungsausschluss.

Lieferumfang

- Display 16 lite Modul
- Diese Anleitung

Notizen: