

Anschlussbeispiele für...



MultiLine

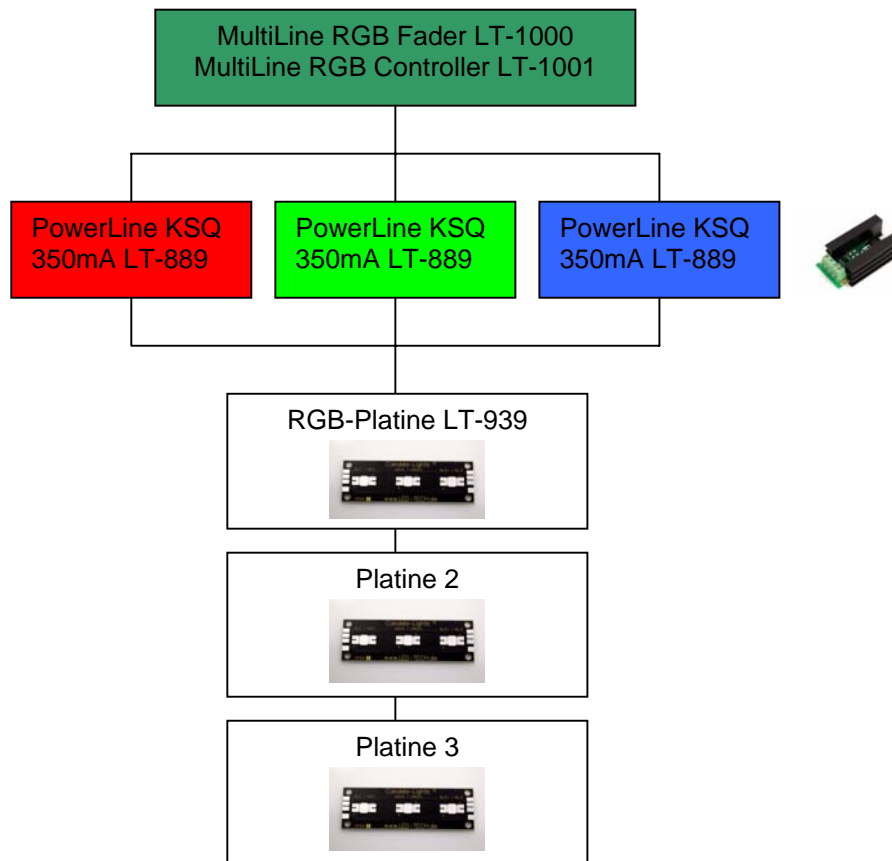
MultiLine RGB-Fader LT-1000



MultiLine

MultiLine RGB-Controller LT-1001

1) Anschlussbeispiel mit 1W High Power LEDs. Wir möchten in diesem Tutorial mehrere RGB-Platinen an o. g. RGB Fader bzw. RGB-Controller betreiben. Der Aufbau im Überblick:



Der Betrieb von High Power LEDs erfordert einen konstanten Strom, daher wird an jedem Ausgang (R, G und B) entsprechend der eingesetzten 1W LED-Technik eine 350mA Konstantstromquelle angeschlossen.

Wir möchten in diesem Beispiel gleich 3x Platinen mit je 1x R, 1x G und 1x B an RGB-Einheit LT-1000 bzw. LT-1001 betreiben. Beide Steuergeräte haben mit 7-30V Eingangsspannung einen breiten Arbeitsbereich, sodass man flexibel planen kann.

Die Ausgangsspannung entspricht bei diesen Steuereinheiten der Eingangsspannung. Im nächsten Schritt werden wir erklären, wie man einfach prüfen kann, ob eine Konstantstromquelle für Ihr Vorhaben geeignet ist, da der Arbeitsbereich deckungsgleich mit dem Spannungsbedarf der LEDs sein muss, um Schäden an Hardware und Leuchtmitteln zu vermeiden.

2) Wir setzen in diesem Projekt ein:

3x Platinen mit je 1x roten, 1x grünen und 1x blauen 1W Luxeon LED. Daraus ergeben Sie folgende Gesamtflussspannungen für die LEDs:



- ❖ Rot: $3 \times 2.85\text{V} = 8.55\text{V}$
- ❖ Grün: $3 \times 3.42\text{V} = 10.26\text{V}$
- ❖ Blau: $3 \times 3.42\text{V} = 10.26\text{V}$

Damit wissen wir, welche Spannung für die LEDs je Kanal bereit gestellt werden muss. Zu diesen Gesamt-Voltzahlen muss jetzt pro Kanal noch 1 Volt für die Konstantstromquelle, die sogenannte Drop-Spannung, hinzu addiert werden. Damit ergeben sich folgende neue Mindestspannungen:

- ❖ Rot: $3 \times 2.85\text{V} = 8.55\text{V} + 1\text{V} = 9.55\text{V}$
- ❖ Grün: $3 \times 3.42\text{V} = 10.26\text{V} + 1\text{V} = 11.26\text{V}$
- ❖ Blau: $3 \times 3.42\text{V} = 10.26\text{V} + 1\text{V} = 11.26\text{V}$

Die PowerLine Konstantstromquellen haben einen breiten Einsatzbereich. Als Mindestspannung wird



die Summe der LED-Spannungen + 1V Drop

(Rot: 9.55V, Grün/Blau: 11.26V)

benötigt, was in unserem Beispiel sehr gut hinkommt. Als zulässiges Maximum für den Betrieb ist



die Summe der LED-Spannungen + 1V Drop + 16V

(Rot: $9.55\text{V} + 16\text{V} = 25.55\text{V max.}$, Grün/Blau: $11.26 + 16\text{V} = 27.26\text{V max.}$)

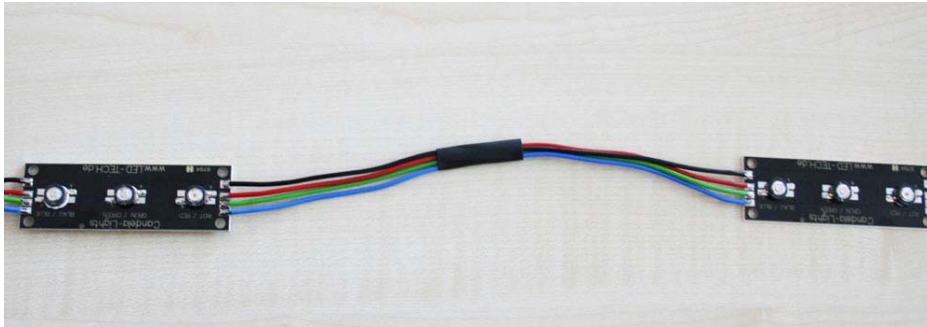
für die 350mA KSQ angegeben. In diesem Falle können wir uns sogar entscheiden, ob wir ein 12V Netzteil oder ein 24V Netzteil verwenden. Beide würden im zulässigen Bereich der Betriebsparameter liegen. Im nächsten Schritt kann mit der Verkabelung begonnen werden. Achten Sie bitte darauf, dass keine Spannung anliegt.

3) Wir verwenden als Leuchtmittel 3x MultiLine RGB-Platinen (LT-939), bestückt mit Luxeon 1W Emittern. Die Platinen werden in Reihe betrieben. Die Steuereinheiten arbeiten nach dem Prinzip der **gemeinsamen Anode**. Die RGB-Platinen müssen also dementsprechend angeschlossen werden. Wir schauen und eine Platine in der Draufsicht an:

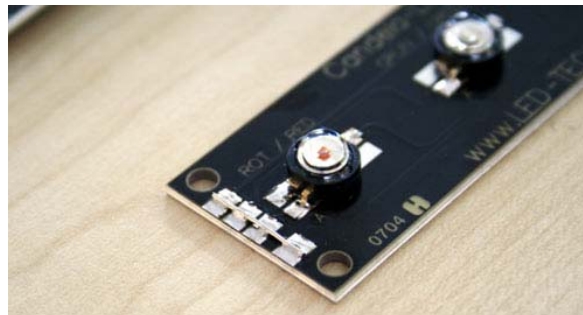


Die farbigen Kabel kennzeichnen die Masse (Minus) der Kanäle, schwarz ist der gemeinsame Plus (Anode).

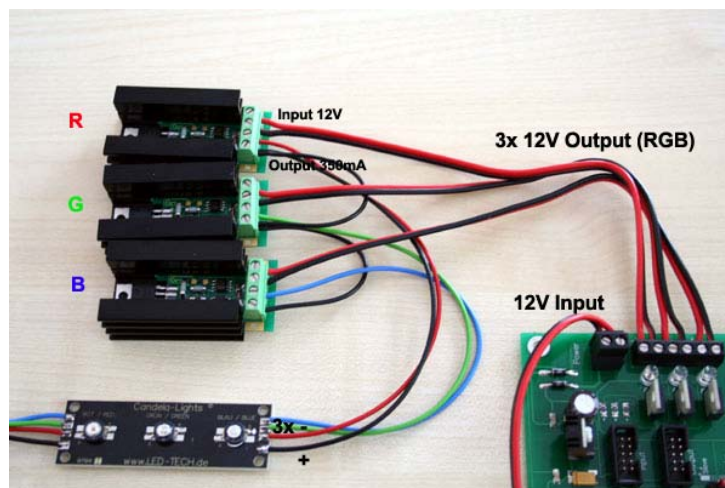
Wir schließen nur alle 3 Platinen in Reihe hintereinander.



Die letzte Platine bekommt zum Schließen der Stromkreisläufe eine Drahtbrücke über alle vier Kontakte.

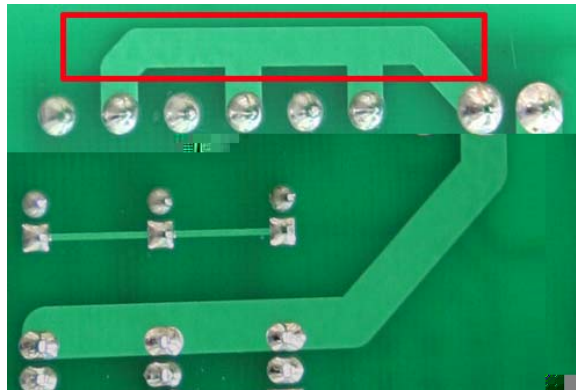


Die Leuchtmittel müssen nun noch mit den Konstantstromquellen und diese anschließend mit der Steuereinheit verbunden werden. Manch ein User wird sich nun fragen, wie 4 Kabel in 6 Schraubklemmen kommen sollen. Keine Angst, wie schon zuvor beschrieben haben die Module eine **gemeinsame Anode**, d. h. wir kontaktieren wie auf u. g. Abbildung zu erkennen....



- ❖ das rote Kabel am Minus-Pol der Konstantstromquelle für Rot
- ❖ das grüne Kabel am Minus-Pol der Konstantstromquelle für Grün
- ❖ das blaue Kabel am Minus-Pol der Konstantstromquelle für Blu
- ❖ das gemeinsame Pluskabel an irgendeinem der drei freien Plus-Kontakte einer KSQ. Zu den anderen beiden KSQs kann dann einfach „gebrückt“ werden, wie auf obiger Abbildung zu sehen.

Wenn man den Controller umdreht kann man erkennen, dass die drei Pluspole durch eine Leiterbahn verbunden sind, daher ist es egal, für welchen der drei Pluspole wir uns entscheiden.



4) Nachdem der gesamte Aufbau noch einmal logisch auf Sicht nach evtl. losen Kabeln oder Verpolung geprüft wurde, können wir wahlweise die Netzteile



LT-721 (Meanwell, 12V Netzteil)



LT-722 (Meanwell, 24V Netzteil)

anschießen und die Applikation einschalten. Den Umgang mit den einzelnen Steuereinheiten und deren vielfältigen Möglichkeiten/Effekten entnehmen Sie bitte den dortigen Artikeltexten bzw. gelinkten PDF-Dokumenten.

Wir hoffen, dass Ihnen dieses kleine Tutorial den Umgang mit den Komponenten etwas erleichtert hat und stehen Ihnen gerne persönlich (siehe Impressum www.LED-TECH.de) oder in unserem Forum unter



www.LedStyles.de

mit Rat und Tat zur Seite.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr
LED-TECH.de Team