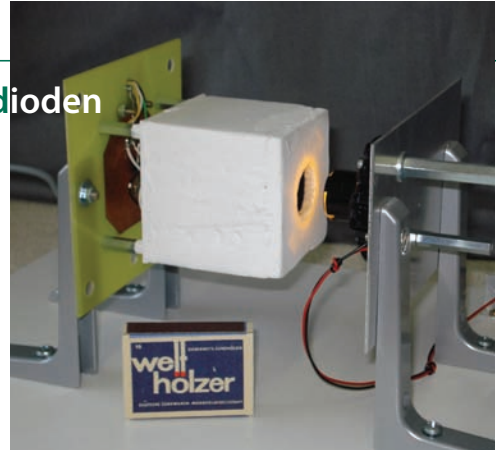

23 Optische Messtechnik bei Leuchtdioden

Diffuses Licht von Kugel erfasst

Leuchtdioden haben Jahrzehnte eine kleine Nische belegt. Jetzt sind sie fast überall. Für manche neue Anwendung wäre daher Messtechnik zweckmäßig, die mehr kann, als nur die Helligkeit grob abschätzen. Ohne Aufwand lassen sich hier nicht alle Wünsche erfüllen, aber es gibt doch einige Möglichkeiten.

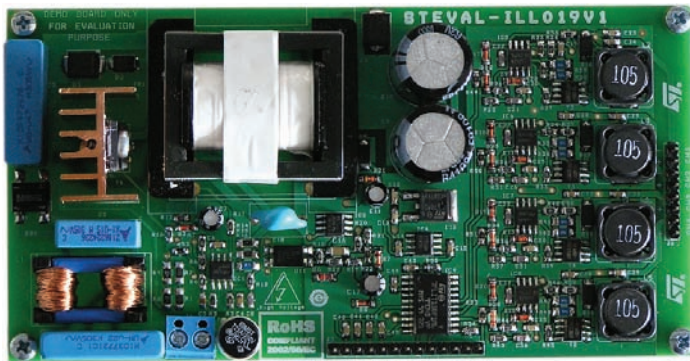


Inhalt

Elektor Special Project LEDs
September 2010

64 Colour up your life

Multicolour Leistungs-LED Treiber mit hohem Leistungsfaktor



Die rasant steigende Attraktivität von Leistungs-LEDs für Beleuchtung und Farbzentuierung erfordert neue mehrkanalige LED Ansteuerungen. Für die effiziente Versorgung und Regelung von

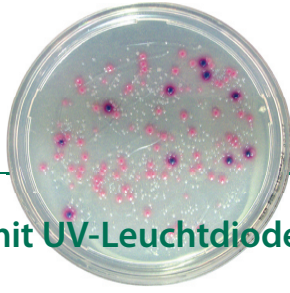
RGB- oder RGBW-LEDs mit direkter Netzstromversorgung und sowohl programmierbaren als auch manuell einstellbaren Farbmischungen und Farbeffekten wurde die Evaluierungsschaltung STEVAL-ILL019V1 von STMicroelectronics gezeigt. Eine Anbindung der Evaluierungsschaltung an DMX512- oder DALI-Steuerungssysteme ist mit dem implementierten Microcontroller leicht machbar. Weitere LED-Versorgungen für höhere Leistungen und noch höheren Wirkungsgrad sind mit quasiresonanten und LLC-Resonanzwandlern mit dem Regler-IC L6599A erreichbar und z.B. in einem Referenzdesign für LED-Straßenbeleuchtung realisiert.

73 Umrüstung

Referenzdesign für Pendelleuchten

Dieses Referenzdesign zeigt eine Methode zur Integration der Cree XLamp MP-L EasyWhite LED in eine Pendelleuchte, bei der traditionell Glühlampen oder Kompaktleuchtstofflampen mit Vorschaltgerät eingesetzt wurden.





40 Wasserentkeimung mit UV-Leuchtdioden LEDs statt Niederdrucklampen

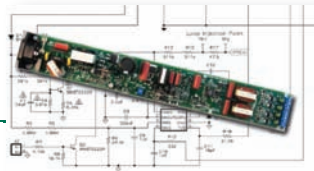
Mittels Nieder- oder Mitteldrucklampen erzeugte UV-Strahlung wird schon länger erfolgreich zur Entkeimung eingesetzt. Nun wird aktuell auch der Einsatz von UV-Leuchtdioden untersucht.

46 Sternschnuppe Ein Meteor aus LEDs

Eine Sternschnuppe kommt überraschend und bewegt sich so schnell, dass man keine Zeit zum Nachdenken hat. Daher funktioniert das Wünschen auch nicht. Elektronisch lässt sich das nachbilden, indem man eine Reihe von weißen LEDs der Reihe nach einschaltet, so schnell, dass man es gerade noch mitbekommt.

68 Tuning LCD-Hintergrundbeleuchtungs-Technik für LED-Anwendungen mit hoher Leistung

Die Verwendung eines Primär-Netzteils und eines mehrkanaligen Linearreglers mit DHC (Dynamic Headroom Control) ist eine attraktive Option für Entwickler, die zwar eine eigene Stromquelle für jeden LED-String wünschen, aber vor Problemen stehen, wenn sie jeden String mit einem separaten Abwärtswandler bestücken sollen. Der LM3464 von National Semiconductor ist eine kompakte, kostengünstige und einfachere Option, die dennoch mit hoher Energieeffizienz und Zuverlässigkeit sowie weitreichenden Steuerungsfunktionen aufwarten kann.



13, 67 Zu gewinnen: Evaluierungs-Boards



Theorie & Anwendung

SIMPLE 8

Die Ansteuerung von Hochleistungs-LED-Beleuchtungssystemen

Cool Down 14

LED-Entwärmung in der Praxis

Wasserentkeimung mit UV-Leuchtdioden 40

LEDs statt Niederdrucklampen

LEDs für Beleuchtungsaufgaben 50

Vorgehen bei der LED-, Kühlkörper- und Optikauswahl

LUVLED 57

UV-Leistungslichtquelle auf Leuchtdiodenbasis

Colour up your life 64

Multicolour Leistungs-LED Treiber mit hohem Leistungsfaktor

Tuning 68

LCD-Hintergrundbeleuchtungs-Technik für LED-Anwendungen mit hoher Leistung

Umrüstung 73

Referenzdesign für Pendelleuchten

Selbstbauprojekte

Platinen-Layoutdaten und Software/Quelltexte finden Sie auf: www.elektor.de/leds2

Optische Messtechnik bei Leuchtdioden 23

Diffuses Licht von Kugel erfasst

Sternschnuppe 46

Ein Meteor aus LEDs

LED-Interface 83

Mit 64 Ausgängen

Info

Vorwort 4

Zum Titelbild 4

Zu gewinnen: Evaluierungs-Boards 13, 67

Besuch bei Ledman Optoelectronic 32

Meldungen aus der Forschung 36

Aktuell 89

Impressum 98

Inserentenverzeichnis 98