

Adafruit NeoPixel Digital RGB LED Streifen 144 LED, weiß, 1m



Artikel-Nr.:	ADA1507
Hersteller:	Adafruit
Herkunftsland:	China
Zolltarifnummer:	85414100
Gewicht:	0.104 kg

Wir haben **ALLE NEOPIXEL** in diesen Streifen gestopft! Unglaubliche 144 einzeln ansteuerbare LED-Pixel auf einer flexiblen Leiterplatte. Es ist völlig außer Kontrolle und bereit zum Blinken. Dieser Streifen hat weißen Lötstopplack und eine extra schwere biegsame PCB.

Diese LED-Streifen sind noch lustiger und leuchtender. Es gibt **144 RGB-LEDs** pro Meter, und Sie können jede LED einzeln steuern! Ja, das ist richtig, dies ist der digital adressierbare Typ von LED-Streifen. Sie können die Farbe der roten, grünen und blauen Komponente jeder LED mit 8-Bit-PWM-Präzision (also 24-Bit-Farbe pro Pixel) einstellen. Die LEDs werden durch Schieberegister gesteuert, die auf dem Streifen auf und ab verkettet sind, so dass Sie den Streifen verkürzen oder verlängern können. Zum Senden von Daten ist nur 1 digitaler Ausgangspin erforderlich. Die PWM ist in jeden LED-Chip eingebaut, so dass es, nachdem eine Farbe eingestellt wurde, diese entsprechend moduliert, auch wenn es nicht mehr angesteuert wird.

All Ihre Träume von dicht angereihten LEDs wurden erfüllt, aber es gibt noch ein paar Dinge, auf die Sie achten müssen.

- Zunächst einmal bedeutet die ultrahohe Dichte einen viel höheren Stromverbrauch über eine bestimmte Entfernung - maximal 35 Watt (~7 Ampere bei 5V). Die maximale Leistung setzt voraus, dass alle LEDs vollständig weiß sind. Normalerweise beträgt der tatsächliche Strom für farbige Designs etwa 1/3 bis 1/2 des maximalen Stroms. Eine gute Stromversorgung ist entscheidend!
- Zweitens: Um eine hohe Dichte zu erreichen, befindet sich der Controller-Chip innerhalb der LED, was irgendwie cool ist, aber auch bedeutet, dass der Chip nur einen einzigen Pin für den Eingang und einen einzigen Pin für den Ausgang verwendet. Das verwendete Protokoll ist sehr Timing-spezifisch und kann nur von Mikrocontrollern mit einer hochgradig wiederholbaren Timing-Präzision von 100nS gesteuert werden. Wir haben Beispielcode für die Verwendung mit dem Arduino Uno/Mega-Mikrocontroller bei 8MHz und 16MHz, und mit ein wenig Aufwand können Sie ihn mit dem [Raspberry Pi](#) oder [Beagle Bone Black](#) verwenden, aber er wird nicht mit dem Basic Stamp, NETduino, einem anderen Interpreted/Virtual-Machine-Mikroprozessor oder einem Prozessor, der langsamer als 8 MHz ist, funktionieren.
- Drittens, nur weil Sie all diese Pixel haben, heißt das noch lange nicht, dass Sie den RAM dafür haben - der gesamte Streifen muss im Speicher gepuffert werden, und wir haben festgestellt, dass viele Arduino UNO-Projekte nur etwa 1500 Byte RAM zur Verfügung haben, nachdem alle Extras eingebaut wurden - genug für etwa 2-3 Meter der 144 LED-Pixel. Wenn Sie mehrere Meter laufen lassen wollen und einige andere Bibliotheken enthalten, verwenden Sie ein Mega.
- Dieser Streifen wird jetzt mit einer wetterfesten Ummantelung geliefert, Sie können ihn, falls nicht gewünscht, mit einer Schere entfernen

Der Streifen besteht aus flexiblem PCB-Material, man kann ihn ziemlich einfach mit einem Drahtschneider schneiden - es gibt Schnittlinien für jede LED. Löten Sie an die 0,1-Zoll-Kupferpads und schon kann's losgehen. Natürlich können Sie die Streifen auch miteinander verbinden, um sie länger zu machen, achten Sie nur darauf, wie viel Strom Sie benötigen! Sie müssen ein 5V DC-Netzteil verwenden, um diese Streifen zu versorgen, verwenden Sie nicht mehr als 6V, sonst können Sie den gesamten Streifen zerstören.

Sie werden in 1-Meter-Streifen mit einem 2- oder 3-poligen JST SM-Stecker an jedem Ende und getrennten Strom-/Erdungsdrähten geliefert. ~~Es gibt eine Fuge in der Mitte des Streifens und die LEDs sind an diesem Punkt nicht perfekt beabstandet — das ist nur ein~~ Kompromiss mit den Möglichkeiten des Herstellers der biegsamen Leiterplatte und der Dichte.

Unser detaillierter [NeoPixel Überguide](#) enthält alles, was Sie zur Verwendung von NeoPixeln in jeder Form und Größe benötigen. Einschließlich einer sofort einsatzbereiten Bibliothek und Beispielcode für die Arduino UNO/Duemilanove/Diecimila, Flora/Micro/Leonardo, Trinket/Gemma, Arduino Due & Arduino Mega/ADK (alle Versionen)

Weitere Bilder:

