

# Modellbau Pixel Lichterkette digital

**LED-Shop.com**

Artikelnummer: 8093

## **Tipp:**

Es gibt eine ausführliche Video Anleitung zum Thema WLED, passend zum Artikel:  
<https://www.youtube.com/watch?v=aJkx1N3hxps&t=925s>

## **Einleitung:**

Die kleine LED-Lichterkette ist für den Modellbau gedacht, jede einzelne LED der Kette kann digital angesteuert werden. Die Lichter können beliebige Farben, Muster, Lauflichter usw. darstellen. Dadurch eignet sich das Produkt ideal zum animierten beleuchten von Jahrmärkten, Freizeitparks, Karussell, Riesenrad, usw.

Für die Ansteuerung der Kette wird gesondert ein 5V Netzteil und ein WLED-Controller benötigt. Ohne Controller können die LEDs nicht leuchten.

## **Inhalt:**

LED Pixel Lichterkette mit 42 LEDs, Anleitung

## **Allgemeine Hinweise zu Montage und Sicherheit:**

Das System darf nur mit 5V Kleinspannung über geeignete Netzteile oder Akkus betrieben werden. Halten Sie Flüssigkeiten vom System fern. Max. Umgebungstemperatur: 40°C. Vermeiden Sie Kurzschlüsse an den Kontakten der Leiterplatten, z.B. durch Metallteile. Die Module erwärmen sich, entzündbare Stoffe sind fernzuhalten. Das System ist nicht für Kleinkinder oder Tiere geeignet.

Bitte beachten Sie, dass Kurzschlüsse, fehlerhafte Verkabelung, oder falsch ausgewählte Netzteile, Akkus oder Batterien das Produkt beschädigen, oder Brände auslösen können. Bei Unklarheiten wenden Sie sich an uns oder eine Elektrofachkraft.



**Exakte Betriebsspannung 5V DC beachten!**

## **Aufbau System:**

Um die LED-Kette in Betrieb zu nehmen, wird noch 5V Netzteil und ein WLED-Controller benötigt. Das Netzteil muss exakt stabilisiert 5V Gleichstrom (DC) liefern, bei geringen Abweichungen der Betriebsspannung wird die Kette nicht funktionieren oder zerstört werden. Der maximale Strom für die Kette muss per Software auf 400mA begrenzt werden! Bei beispielsweise unterhalb 4,6 Volt werden die in den LEDs integrierten Microcontroller "abstürzen" und oder unsinniges Verhalten zeigen.

Wechselspannung oder Spannungen höher als 5 V oder Ströme höher als 400 mA können die LED Kette sofort zerstören. Dafür können wir keine Gewährleistung übernehmen. Jede Lichterkette wird bei uns vor Auslieferung auf Funktion überprüft.

### Verkabelung

Mit einem passendem Kabel verbinden Sie das 5V Netzteil mit dem WLED-Controller.

Der Eingang für die Betriebsspannung ist mit Input beschriftet.

Sie haben die Wahl zwischen einer Steckbuchse oder 2 Klemmen.

Sie dürfen auf keinen Fall plus und minus vertauschen.

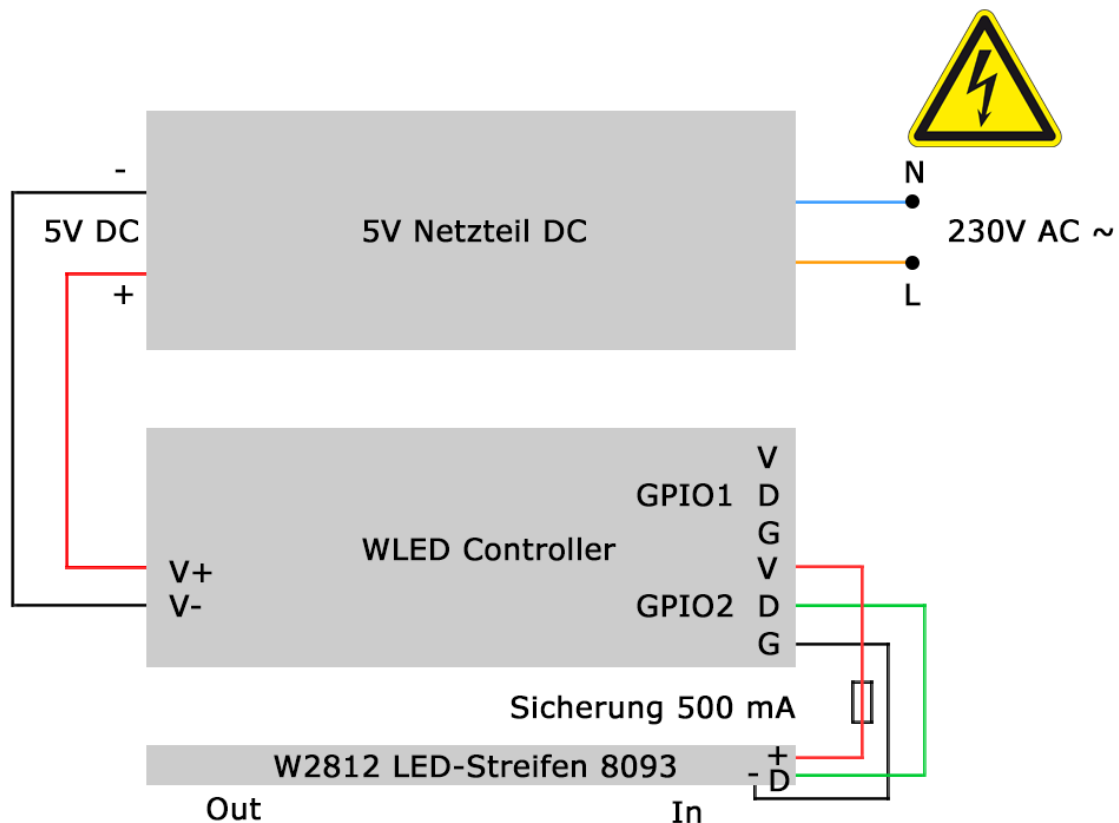
Einige Controller haben statt Schraubklemmen Druckklemmen. Die Druckklemmen dürfen auf keinen Fall mit dem Schraubenzieher verdreht werden, sondern werden mit einem Schlitz Schraubenzieher nur runter gedrückt, um die Feder-Kontaktzunge der Klemme zu öffnen. Ggf. muss an die Lackdrähte der LED-Kette dickere Kabel gelötet werden, damit diese in den Klemmen des Controllers stabil sitzen.

Verbinden Sie den Ausgang des WLED-Controller (z.B. 221-000) mit dem Anfang der Pixel-Kette.

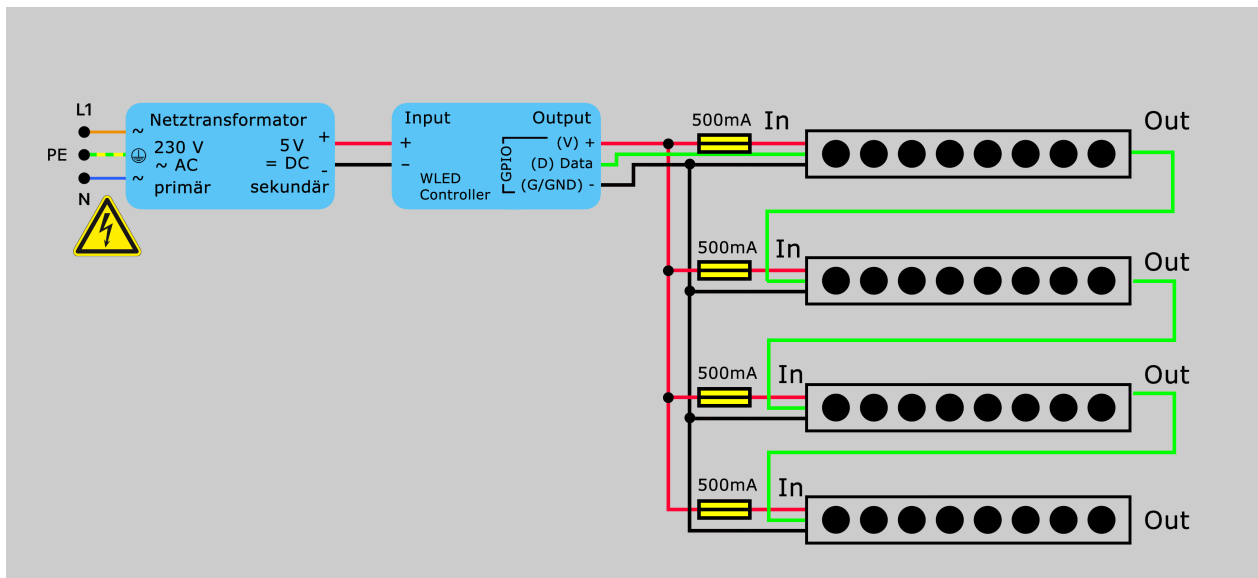
Am Anfang der Kette sind Lackkabel angelötet. Verbinden Sie bitte:

| Anschluß LED Pixel Kette linke Seite | Anschluß Ausgang WLED-Controller |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| - (Lackdraht schwarz)                | G oder GND (Ground)              |
| Data IN (Lackdraht grün)             | D oder Data                      |
| + (Lackdraht rot)                    | V oder +                         |

Um mehr als eine Kette zu verbauen, muss die Betriebsspannung immer neu eingespeist werden und darf nicht aus der vorhergehenden Kette entnommen werden. Die Datenleitung darf aus der vorhergehenden Kette entnommen werden. Jede Kette muss in der Plusleitung mit einer 500 mA Sicherung abgesichert werden.



Bei großen Leistungen, darf die Stromzufuhr nicht aus dem Controller entnommen werden, sondern muss direkt mit dem Netzteil verbunden werden.



### LED-Streifen trennen und oder koppeln:

Damit der Streifen funktionieren kann, muss die Betriebsspannung und der Dateneingang angeschlossen werden.

von Werk her sind folgende Drähte an die Kette gelötet:

Pluspol: rot

Minuspol: schwarz

Dateneingang: grün

Die 5 Volt Betriebsspannung kann theoretisch beliebig am Streifen eingespeist werden, neben jeder LED befinden sich Löt pads für + und -.

Damit die LEDs "wissen" was sie tun sollen, muss die erste LED mit dem Datensignal aus dem Controller gefüttert werden. Der LED-Streifen hat eine Laufrichtung, der Controller muss immer am Dateneingang (IN) der ersten LED angeschlossen werden. Die LEDs geben diese Daten innerhalb des Streifens automatisch an die nächste LED weiter. Die letzte LED hat einen Datenausgang (OUT), welcher entweder frei bleibt oder die Daten an den Eingang (IN) der nächsten LED-Kette weiter gibt.

Der LED-Streifen lässt sich zwischen jeder LED mit einer kräftigen Bastelschere auseinander schneiden. Schneiden Sie bitte genau in der Mitte zwischen den LEDs. An die übrig gebliebenen Abschnitte lassen sich wieder Drähte löten, um diese wieder in Betrieb zu nehmen.

### Einbautipps:

Die LED-Streifen können geklebt werden. Achten Sie darauf, dass der Klebstoff nicht die Kunststoffe des LED-Streifens auflöst. Verwendet werden kann beispielsweise Uhu Alleskleber oder doppelseitiges Klebeband.

### Grundeinstellungen am Controller:



**Maximale Stromaufnahme 400 mA beachten!**

## **Damit der LED Streifen nicht überhitzt, muss die Stromaufnahme pro Streifen mit 42 LEDs unbedingt auf 400 mA limitiert werden!**

Die Grundeinstellungen nehmen Sie am Controller über Handy oder PC vor, wie sie auf das Gerät zugreifen, wird, im folgenden Kapitel erklärt.

Gehen Sie auf Config > LED Preferences

Bitte stellen Sie für den LED Streifen mit 42 LEDs folgende Daten ein:

LED output: (WS281x)

Betriebsspannung: 5 V DC

Anzahl der LEDs: 42

max. Stromaufnahme pro Streifen: 400 mA

Farbreihenfolge: GRB

## **WLED System:**

Damit die LED-Kette leuchtet, braucht sie 5V Gleichspannung und ein Datensignal von einem digitalen Pixel Controller. Über das WS2812 Daten Signal erhalten die LEDs ihre Befehle, in welcher Lichtfarbe und Helligkeit sie leuchten sollen. Wir empfehlen dazu einen WLED Controller aus unserem Sortiment. Ohne dieses Signal bleiben die LEDs komplett dunkel.

Der Anschluss und die Konfiguration des Controllers erfordert etwas Geduld und Erfahrung.

Bitte beachten Sie, das je nach Gerät einige Einstellungen abweichen können.

Zunächst bauen Sie das System elektrisch so auf, wie oben in der Anleitung beschrieben. Schalten Sie die 5 V Betriebsspannung ihres Systems ein.

Wenn die Verkabelung korrekt ist, sollte ein Teil ihrer Lichterkette in der Lichtfarbe orange oder warmweiß leuchten (Werkseinstellung des WLED-Controllers). Falls einige LEDs oder gar keine LEDs leuchten, stellt dies kein Problem dar, da das System erst noch konfiguriert werden muss.

## **Controller einrichten:**

### **Variante 1 Zugriff als WIFI Hotspot:**

Der Controller wird mithilfe eines Smartphones eingerichtet.

Öffnen Sie auf ihrem Smartphone den Bereich Einstellungen > WLAN.

In der Liste der verfügbaren Hotspots sollte der Name WLED-AP auftauchen.

Klicken Sie auf den Namen.

Jetzt werden sie vermutlich nach einem Passwort gefragt, dies entnehmen Sie der Anleitung des Controllers

Beim Hersteller Ericsity lautet das werkseingestellte Passwort  
wled1234

Sie können das Passwort später abändern.

Jetzt sollte ihr Smartphone einen dunkelgrauen Bildschirm anzeigen mit den Begrüßungstext "Welcome to WLED!" und den beiden Buttons "WIFI SETTINGS" und "TO THE CONTROLS"

### **Variante 2 Zugriff als WIFI Client:**

Mithilfe der Einstellungen "WIFI SETTINGS" können Sie den Controller in ihr heimisches WiFi Netzwerk einbinden. Sie können dem Controller eine feste IP zuweisen oder eine IP-Adresse im Netzwerk automatisch vergeben lassen, die übernimmt in der Regel die Fritzbox.

Am einfachsten geht es, wenn Sie die FRITZ!Box dem Gerät automatisch eine IP Adresse zuweisen lassen.

Dazu gehen Sie in die Einstellungen "WIFI SETTINGS" und wählen ihr Heimnetzwerk aus. Geben Sie ausschließlich das Passwort ihres Netzwerks ein und klicken auf verbinden. Dadurch wird durch die FRITZ!Box dem Controller eine feste IP Adresse in Ihrem Netzwerk zugewiesen. Ab diesem Zeitpunkt wird der interne Wi-Fi Hotspot des Controllers abgeschaltet, D.h. die können jetzt nicht mehr mit dem Handy direkt auf das Gerät zugreifen.

Starten Sie den Controller neu (kurzzeitig vom Strom trennen).

Jetzt benötigen Sie für ihr Smartphone die kostenlose App oder können über jeden Web Browser (Safari, Opera, Firefox, Explorer usw.) über die IP-Adresse direkt auf die Weboberfläche des Controllers zugreifen.

Die neue IP des Controllers schlagen Sie in der Liste in der Fritzbox nach.

Lassen Sie sich dort alle Geräte auflisten, und notieren sich die IP Adresse, welche in etwa so aussehen müsste: 192.168.4.52 (oder ähnlich)

Sie können jetzt in jedem beliebigen Web Browser in ihrem Heimnetzwerk, diese IP Adresse in die Adresszeile des Browsers eingeben und über Enter aufrufen.

Dadurch gelangen sie wieder auf die Weboberfläche des Browsers.

Alternativ laden Sie sich im App Store Ihres Smartphones oder Tablets die App "WLED nativ" runter. Auch dort finden Sie dann über die IP-Adresse wieder die Weboberfläche des Controllers.

### **Grundeinstellungen Controller:**

Klicken Sie auf "TO THE CONTROLS"

Klicken Sie auf "Config"

Klicken Sie auf "LED Preferences"

Bitte beachten Sie, dass bei den Einstellungen oben die Werte gelistet sind und nur weiter unten die Werte verändert werden können. Veränderbare Werte erkennt sie daran, dass die entsprechenden Angaben sich anklicken und verändern lassen.

Stellen Sie die Anzahl ihrer LEDs ein, indem sie den Wert "Total LEDs" anklicken und verändern, eine komplette Lichterkette hat 42 LEDs.

Bitte stellen Sie ebenfalls ein:

Color order: GRB

Betriebsspannung: 5 V

Chip Type: WS281X

max. Stromaufnahme pro Kette: 400 mA

Klicken Sie zum Speichern auf "Save"

Über den Button "Back" und "Back" gelangen Sie zurück ins Startmenü.

### **Bedienung Controller:**

Klicken Sie auf "TO THE CONTROLS"

Hier können Sie im Bereich Effekte oder Colors und Segmente und Presets Einstellungen vornehmen.

Damit die Kette leuchtet, muss mindestens ein Segment angelegt sein. Dies erfolgt in der Regel automatisch durch die Einstellungen in den Settings. Man kann die Segmente aber auch verändern oder weitere anlegen.

### **Wunschprogramm nach Neustart:**

Damit der Controller nach Stromausfall mit einem bestimmten Farbmuster startet, muss ein Preset angelegt werden. Dieses Preset muss wiederum in den "LED Preferences" als Default ausgewählt werden: Apply preset "X" as boot. Als X tragen Sie die Nummer ihres Presets ein, welches nach Stromausfall angezeigt werden soll.

### Controller in Smart-Home Anwendungen einbinden:

Einige Smart Homesysteme unterstützen durch einen Befehl das ausführen eines Befehls in Form einer URL.

Beispiel:

Sie haben bestehende Smart-Home Komponenten von Shelly.

Sie können in der Weboberfläche von Shelly einem Funktaster eine auszuführende URL zuordnen. Der WLED-Controller unterstützt viele Funktionen über den direkten Aufruf einer URL, beispielsweise Ein- und ausschalten oder das aufrufen eines Presets.

### Reinigung:

Falls der Controller verstaubt ist, empfehlen wir eine trockene Reinigung. Dazu schalten Sie den Strom aus und bürsten die Elemente vorsichtig mit einer Zahnbürste, oder einem Borstenpinsel ab und entfernen den Staub mit dem Staubsauger. Verwenden Sie keine scharfen Reiniger oder Wasser!

Scharfe Reiniger oder chemische Reiniger sind ungeeignet.

### Problemlösungen:

| Problem:                                     | Mögliche Lösungen:                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LED-Pixel ohne Funktion                      | Hat der Controller Spannung ?<br><br>Haben Sie alle Kabel korrekt angeschlossen?<br>Die grüne LED (Betrieb) am Controller muss leuchten.<br>Überprüfen Sie die 5V Betriebsspannung am Streifen. Ist + und - korrekt angeschlossen? Hat die Datenleitung Verbindung, ohne Kurzschluss? |
| LED-Pixel ohne Funktion                      | Wurde am Controller der richtige Ausgang verwendet und wurde der Ausgang in der Software richtig konfiguriert?<br>Siehe in Software unter "LED Prereferences"                                                                                                                         |
| LED-Pixel zu dunkel                          | Wurde am Controller der maximale Strom richtig konfiguriert?<br>Siehe in Software unter "LED Prereferences"                                                                                                                                                                           |
| LED-Kette leuchtet nur teilweise             | Zu wenige Pixel am Controller konfiguriert.<br>In den Einstellungen richtige Anzahl der Pixel konfigurieren!<br>Siehe in Software unter "LED Prereferences"                                                                                                                           |
| Effekte auf LED-Kette nur schwer zu erkennen | Zu viele Pixel am Controller konfiguriert.<br>In den Einstellungen richtige Anzahl der Pixel konfigurieren!<br>Siehe in Software unter "LED Prereferences"                                                                                                                            |
| LEDs eingefroren                             | Ein einfacher Neustart des Controllers löst fast alle Probleme. Trennen Sie dazu das Modul für 5 Sekunden vom Strom und schalten es danach wieder ein. Das Modul wird nun automatisch neu starten.                                                                                    |
| LEDs erwärmen sich zu stark                  | maximale Strombegrenzung falsch eingestellt. Stellen Sie in den Grundeinstellungen des Controllers den maximalen Strom auf 400 mA                                                                                                                                                     |

Bei weiteren Problemen helfen wir Ihnen gerne persönlich am Telefon weiter.

## Technische Daten:

Technik: WS2812 LED SMD5050

Betriebsspannung: 5 V DC (+/-0,25V)

Anzahl der LEDs: 42

Länge: 213 mm

Breite 1,9 mm

empfohlene max. Stromaufnahme pro Streifen: max. 400 mA

Strom für jede Kette neu einspeisen

Datensignal von bis zu 10 Ketten koppelbar

Abstand zwischen den LEDs: ca. 5 mm

trennbar nach jeder LED

Lichtfarbe: RGB (Farbreihenfolge GRB)

bitte gesondert bestellen: 5V DC Netzteil, WLED Controller

© **[www.led-shop.com](http://www.led-shop.com)**