



# TI-RGB Array Konfigurationsleitfaden

Weitere Informationen zu TI Technology finden Sie in der Online-Hilfe unter [education.ti.com/eguide](http://education.ti.com/eguide).

## **Wichtige Informationen**

Sofern nicht ausdrücklich in der einem Programm beiliegenden Lizenz angegeben, übernimmt Texas Instruments für die Programme oder das Handbuchmaterial keinerlei Garantie, weder direkt noch indirekt. Dies umfasst auch jegliche indirekte Gewährleistung hinsichtlich der Marktgängigkeit oder der Eignung für einen bestimmten Zweck, ist jedoch nicht hierauf beschränkt und dieses Produkt wird lediglich „so wie es ist“ zur Verfügung gestellt. In keinem Fall kann Texas Instruments für Schäden haftbar gemacht werden, die sich entweder in Verbindung mit dem Kauf bzw. Gebrauch dieses Produkts ergeben oder davon verursacht werden. Dies gilt für spezielle, begleitende und versehentliche Schäden sowie für Folgeschäden. Texas Instruments haftet maximal und ausschließlich mit dem in der Lizenz für das Programm genannten Betrag, unabhängig vom jeweiligen Fall. Des Weiteren haftet Texas Instruments nicht für Forderungen, die sich aus dem Gebrauch dieses Produkts durch eine andere Partei ergeben, welcher Art diese Forderungen auch immer sein mögen.

TI-Innovator™ Hub ist ein Warenzeichen von Texas Instruments Incorporated. Alle Rechte vorbehalten.

© 2021 Texas Instruments Incorporated.

Die tatsächlichen Produkte können geringfügig von den Abbildungen abweichen.

# Inhalt

<b>TI-RGB Array</b> .....	<b>1</b>
Was ist ein TI-RGB Array? .....	1
TI-RGB Array: Industriedesign und -kennzeichnungen .....	1
Voraussetzungen für das TI-RGB Array: .....	1
<b>Verbinden des TI-RGB Arrays</b> .....	<b>2</b>
Verbinden Sie das TI-RGB Array mit dem TI-Innovator™ Hub .....	2
Verbindung des TI-Innovator™ Hub mit einem Grafiktaschenrechner .....	2
Verbinden TI-Innovator™ Hub .....	3
Verbinden mit einem grafikfähigen Taschenrechner .....	3
Verbinden mit einem Computer, auf dem TI-Nspire™ CX Software läuft .....	4
<b>TI-RGB Array Befehle</b> .....	<b>4</b>
Voraussetzung: Verwenden Sie zuerst den Befehl „Connect RGB“ .....	4
Code-Beispiel .....	4
CONNECT RGB .....	4
SET RGB .....	5
SET RGB [n1 n2 n3...] r g b .....	6
SET RGB PATTERN nnnn r g b .....	6
SET RGB ALL .....	7
READ RGB .....	7
<b>Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen</b> .....	<b>8</b>
TI-RGB Array .....	8
<b>Allgemeine Informationen</b> .....	<b>9</b>
Online-Hilfe .....	9
Kontakt mit TI Support aufnehmen .....	9
Service und Garantie .....	9

# TI-RGB Array

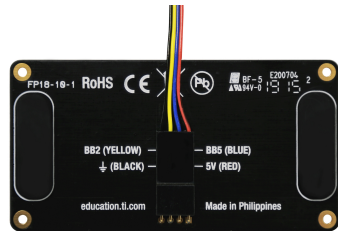
## Was ist ein TI-RGB Array?

Ein TI-RGB Array ist ein Zubehör für den TI-Innovator™ Hub.

Das TI-RGB Array verfügt über 16 programmierbare RGB LEDs.

Mehrere Applikationen

- Intelligentes Treibhaus
- Binärzähler
- STEAM Projekte
- Programmierunterricht



---

## TI-RGB Array: Industriedesign und -kennzeichnungen

---

Blick auf das TI-RGB Array von oben.



Blick von unten: Identifizierungsetikett.



---

## Voraussetzungen für das TI-RGB Array:

### Hardware:

TI-RGB Array zum TI-Innovator™ Hub hinzufügen.

Hub Sketch v1.4 oder höher verwenden.

---

# Verbinden des TI-RGB Arrays

Befolgen Sie diese Schritte in dieser Reihenfolge, um das TI-RGB Array zu verbinden und zu verwenden.

## Verbinden Sie das TI-RGB Array mit dem TI-Innovator™ Hub

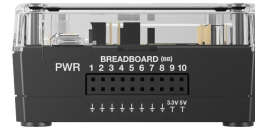
TI-RGB Array



Bereitgestelltes Kabel



TI-Innovator™ Hub bereitgestellt werden



### SCHRITTE

1. Verbinden Sie ein Ende des mitgelieferten Kabels mit dem folgendermaßen gekennzeichneten TI-RGB Array Port:



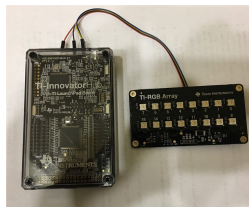
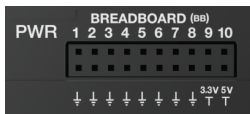
2. Verbinden Sie die entsprechenden Drähte mit den folgendermaßen gekennzeichneten Steckplätzen des Hubs:

Rot: 5 V - Leistung

Blau: BB5 - Analogausgang

Gelb: BB2 - SPI Signal

Schwarz: GND - Masse



## Verbindung des TI-Innovator™ Hub mit einem Grafiktaschenrechner

Die TI-Innovator™ Hub stellt eine Verbindung durch ein USB-Kabel mit einem grafikfähigen Taschenrechner oder einem Computer her. Die Verbindung erlaubt dem Hub, Strom zu erhalten und Daten mit dem Host auszutauschen.

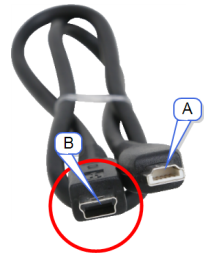
## Verbinden TI-Innovator™ Hub

Die TI-Innovator™ Hub stellt eine Verbindung durch ein USB-Kabel mit einem grafikfähigen Taschenrechner oder einem Computer her. Der Anschluss erlaubt es (dem / der) Hub Strom zu erhalten und Daten mit dem Host auszutauschen.

**Hinweis:** Einige Peripheriegeräte, wie Motoren, können Notstromversorgung erfordern. Weiter Informationen entnehmen Sie bitte Verwenden einer Notstromversorgungsquelle (hier).

### Verbinden mit einem grafikfähigen Taschenrechner

1. Identifizieren Sie den „B“ Stecker an dem USB Unit-to-Unit (Mini-A to Mini-B) Kabels. Auf jedem Ende dieses Kabels ist ein Buchstabe eingraviert.
2. Stecken Sie den „B“ Stecker in den **DATN** Port TI-Innovator™ Hub.
3. Stecken Sie das freie Ende des Kabels (den „A“ Stecker) in den USB-Port des Rechners.



Hub verbunden mit TI CE  
Grafikrechner



Hub verbunden mit TI-Nspire™ CX Handheld

4. Schalten Sie den Rechner an, falls er noch nicht an ist.  
Die Strom-LED an Hub leuchtet grün, um anzuzeigen, dass sie Strom erhält.

## Verbinden mit einem Computer, auf dem TI-Nspire™ CX Software läuft

1. Identifizieren Sie den „B“ Stecker an dem USB Standard A to Mini-B Kabel für Windows®/Mac®. Auf jedem Ende dieses Kabels ist ein Buchstabe eingraviert.
2. Stecken Sie den „B“ Stecker in den **DATN** Port unten an TI-Innovator™ Hub.
3. Stecken Sie das freie Ende des Kabels (den „A“ Stecker) in den USB-Port des Computers.

Die Strom-LED an Hub leuchtet grün, um anzuzeigen, dass sie Strom erhält.



## TI-RGB Array Befehle

**Voraussetzung: Verwenden Sie zuerst den Befehl „Connect RGB“.**

Der Befehl „**CONNECT RGB**“ muss zuerst verwendet werden, wenn das TI-RGB Array verwendet wird. Der Befehl „**CONNECT RGB**“ konfiguriert die TI-Innovator™ Hub Software, damit sie mit dem TI-RGB Array funktioniert.

Er baut die Verbindungen zu den verschiedenen LED-Binärschlitten am TI-RGB Array auf – 0 bis 15 RGB LEDs. Außerdem bereinigt er die verschiedenen Zähler und Sensorwerte.

Weitere Befehle finden Sie auf: [education.ti.com/eguide](http://education.ti.com/eguide)

### Code-Beispiel

#### CONNECT RGB

<b>Befehl:</b>	<b>CONNECT RGB</b>
Befehlsyntax:	CONNECT RGB
<b>Code-Beispiel:</b>	Send "CONNECT RGB"

<b>Befehl:</b>	<b>CONNECT RGB</b>
Beschreibung:	Der Befehl „ <b>CONNECT RGB</b> “ konfiguriert die TI-Innovator™ Hub Software, damit sie mit dem TI-RGB Array funktioniert.
Ergebnis:	Verbindet das TI-RGB Array mit dem TI-Innovator™ Hub. Das TI-RGB Array ist jetzt zum Programmieren bereit.
Typ oder adressierbare Komponente:	Alle Komponenten des TI-RGB Arrays. <b>Siehe auch:</b> TI-RGB Array Befehle

<b>Befehl:</b>	<b>RGB ALS LAMPE ANSCHLIESSEN</b>
Befehlsyntax:	<b>RGB ALS LAMPE ANSCHLIESSEN</b>
<b>Code-Beispiel:</b>	Senden Sie „RGB ALS LAMPE ANSCHLIESSEN“
Beschreibung:	Dieser Befehl aktiviert die Betriebsart „Hell“ des TI-RGB-Arrays, solange eine externe Stromversorgung (wie z.B. der USB-Akku) mit dem <b>PWR</b> -Port verbunden ist. <b>Hinweis:</b> „ALS LAMPE“ muss über die Tastatur eingegeben werden.
Ergebnis:	Das TI-RGB-Array ist jetzt so konfiguriert, dass es in der Betriebsart „Hell“ läuft. Wenn die externe Stromversorgung nicht angeschlossen ist, hat die Eingabe „ <b>ALS LAMPE</b> “ keinerlei Wirkung – d.h. die Helligkeit wird auf das Standardniveau eingestellt. Beachten Sie bitte auch, dass ein Fehler durch einen Piepton angezeigt wird.
Typ oder Adressierbare Komponente:	Alle Komponenten des TI-RGB-Arrays. <b>Siehe auch:</b> TI-RGB Array Befehle

## SET RGB

<b>Befehl:</b>	<b>SET RGB n r g b</b>
Befehl Syntax:	<b>SET RGB n r g b</b> <b>SET RGB eval(n) r g b</b>
<b>Code-Beispiel:</b>	Send "SET RGB 1 255 0 255"
Bereich:	0-15 für 'n', 0-255 für r,g,b
Beschreibung:	Der Befehl SET RGB steuert die Helligkeit und Farbe jeder RGB LED



<b>Befehl:</b>	<b>SET RGB n r g b</b>
	in dem TI-RGB Array.
Ergebnis:	Die bestimmte LED leuchtet in der ausgewählten Farbe.
Typ oder Adressierbare Komponente:	Alle Komponenten des TI-RGB Array. <b>Siehe auch:</b> TI-RGB Array Befehle <b>Siehe auch:</b> SET RGB ALL

### SET RGB [n1 n2 n3...] r g b

<b>Befehl:</b>	<b>SET RGB [n1 n2 n3...] r g b</b>
Befehl Syntax:	<b>SET RGB [n1 n2 n3...] r g b</b>
Bereich:	Es können maximal 16 LEDs angegeben werden.
<b>Code-Beispiel:</b>	<pre>SET RGB [ 1 3 5 7 ] 200 0 200</pre> <p>Setzt die LEDs Nr. 1, 3, 5 und 7 bis violett (rot und blau).</p> <p><b>Hinweis:</b> Bei Verwendung von „eval()“ mit einer Variablen für die LED-Nummer, muss sichergestellt werden, dass vor „eval()“ ein Leerzeichen vorhanden ist.</p> <pre>SET RGB [ eval(i) eval(i+1) ] 255 0 255</pre>
Beschreibung:	Setzt die durch deren Zahlen angegebenen LEDs auf die angegebene Farbe.
Typ oder Adressierbare Komponente:	Alle Komponenten des TI-RGB-Arrays.

### SET RGB PATTERN nnnn r g b

<b>Befehl:</b>	<b>SET RGB PATTERN nnnn r g b</b>
Befehl Syntax:	<b>SET RGB PATTERN nnnn r g b</b> nnnn – kann eine Dezimal- oder eine Hexadezimalzahl sein.
Bereich:	nnnn – 0 bis 65535
<b>Code-Beispiel:</b>	<pre>SET RGB PATTERN 100 255 0 255</pre> <p>Anzeigen der Nummer 100 in binärem Format auf dem RGB-Array und setzen der Farbe der LEDs auf violett.</p> <pre>SET RGB PATTERN 0X100 255 0 0</pre> <p>Anzeigen der Nummer 100 in hexadezimalen Format (entspricht</p>

<b>Befehl:</b>	<b>SET RGB PATTERN nnnn r g b</b>
	256 in dezimalem Format) auf dem RGB-Array und setzen der Farbe der LEDs auf rot.
Beschreibung:	Anzeige des Musters, das durch die Zahl angegeben wird, unter Verwendung der angegebenen Farbe.
Typ oder Adressierbare Komponente:	Alle Komponenten des TI-RGB-Arrays.

## SET RGB ALL

<b>Befehl:</b>	<b>SET RGB ALL r g b</b>
Befehl Syntax:	<b>SET RGB ALL r g b</b>
<b>Code-Beispiel:</b>	SET RGB ALL 255 0 255
	SET RGB ALL 255 0 0
	SET RGB ALL eval(R) eval(G) eval(B)
	SET RGB ALL 0 0 0
Beschreibung:	Um alle LEDs in einer einzigen Befehlsverwendung zu kontrollieren: SET RGB ALL r g b
Ergebnis:	Alle LEDs in einem einzigen Befehl kontrollieren
Typ oder Adressierbare Komponente:	Alle Komponenten des TI-RGB Array.

## READ RGB

<b>Befehl:</b>	<b>READ RGB</b>
Befehl Syntax:	Send "READ RGB"
<b>Code-Beispiel:</b>	Send "READ RGB" Get c
Bereich:	

<b>Befehl:</b>	<b>READ RGB</b>
Beschreibung:	Gibt den Stromverbrauch des TI-RGB Array in mA an.
Typ oder Adressierbare Komponente:	Alle Komponenten des TI-RGB Array. <b>Siehe auch:</b> TI-RGB Array Befehle

## Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

### *TI-RGB Array*

- TI-RGB Array nicht Temperaturen von mehr als 140°F (60°C) aussetzen.
- Verwenden Sie nur das Bandkabel, das mit dem TI-RGB Array geliefert wurde.
- Beim Einführen des Bandkabels in die Stecker des TI-RGB Array ist darauf zu achten, dass der rote (dunkle) Drahtstift in das 5-V-Loch gesteckt wird.
- Halten Sie das TI-RGB Array nicht näher als 20 cm vor die Augen.
- Ruhen Sie Ihre Augen regelmäßig aus, indem Sie auf ein Objekt schauen, das mindestens 1,5 m entfernt ist.

# Allgemeine Informationen

## **Online-Hilfe**

[education.ti.com/eguide](https://education.ti.com/eguide)

Wählen Sie Ihr Land aus, um weitere Produktinformationen zu erhalten.

## **Kontakt mit TI Support aufnehmen**

[education.ti.com/ti-cares](https://education.ti.com/ti-cares)

Wählen Sie Ihr Land aus, um auf technische und sonstige Support-Ressourcen zuzugreifen.

## **Service und Garantie**

[education.ti.com/warranty](https://education.ti.com/warranty)

Wählen Sie Ihr Land aus, um Informationen zu Länge und Bedingungen der Garantie oder zum Produktservice zu erhalten.

Eingeschränkte Garantie. Diese Garantie hat keine Auswirkungen auf Ihre gesetzlichen Rechte.



Texas Instruments U.S.A.  
12500 TI Blvd.  
Dallas, TX 75243

Texas Instruments Holland B.V.  
Bolwerkdok 2  
3433 KN  
Nieuwegein - Nederlande

Druck: