

# Beleuchtungssteuerung mit dem Mikrocontroller LPC1768

—VORABVERSION—

Beleg im Mikrocontrolleranwendungen

Marcel Kirbst  
Sieglitz 39  
06618 Molau  
marcel.kirbst@stud.htwk-leipzig.de

Sebastian Krause  
Dante-Straße 16  
04159 Leipzig  
sebastian.krause@stud.htwk-leipzig.de

25. Februar 2013

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>5</b>
2.1	I2C . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Eingesetzte Hardware</b>	<b>6</b>
3.1	LPC1768 . . . . .	6
3.2	PCA9685 . . . . .	6
<b>4</b>	<b>Implementierung</b>	<b>7</b>
4.1	Quellcode . . . . .	7
<b>5</b>	<b>Auswertung</b>	<b>8</b>
5.1	Messergebnisse . . . . .	8
<b>6</b>	<b>Schluss</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Glossar</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>Verzichtserklärung</b>	<b>12</b>

*Abbildungsverzeichnis*

## **Abbildungsverzeichnis**

VORABVERSION

## *1 Einleitung*

# **1 Einleitung**

Dieser Beleg befasst sich mit der Helligkeitssteuerung von Leuchtmodulen durch den Mikrocontroller LPC1768 in Verbindung mit dem PWM-Treiber PCA9685. Bei den Leuchtmodulen handelt es sich um Baugruppen die mit jeweils sechs 1Watt-LEDs bestückt sind und über eine integrierte Transistor-Endstufe versorgt werden. Weiterhin soll ermittelt werden wie die Aussteuerung der einzelnen PWM-Stufen mit der real messbaren Beleuchtungsstärke korreliert.

## *2 Grundlagen*

## **2 Grundlagen**

### **2.1 I2C**

VORABVERSION

## **3 Eingesetzte Hardware**

### **3.1 LPC1768**

### **3.2 PCA9685**

## **4 Implementierung**

### **4.1 Quellcode**

VORABVERSION

## *5 Auswertung*

### **5 Auswertung**

#### **5.1 Messergebnisse**

VORABVERSION



## *6 Schluss*

### **6 Schluss**

Dies ist der Schlussteil. Abschließende Empfehlung

VORABVERSION

## 7 Glossar

**I2C** Protokoll zur Kommunikation in Geräten

VORABVERSION

## 8 Literatur- und Quellenverzeichnis

### Literaturverzeichnis

- [1] Michael W. Lucas: *Absolute BSD (2nd Edition). The Ultimate Guide to FreeBSD*. No Starch Press, 2008,  
ISBN: 978-1-59327-151-0

### Quellenverzeichnis

- [1] <http://www.citeverweis.foo.bar>  
Abrufbar am 25.02.2013.

## 9 Verzichtserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe. Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht.

Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Leipzig, 25. Februar 2013