



# DS0002-SU *DevBoard*

*Entwicklungssystem  
mit RS232 und USB  
Schnittstellen*

# INHALTSVERZEICHNIS

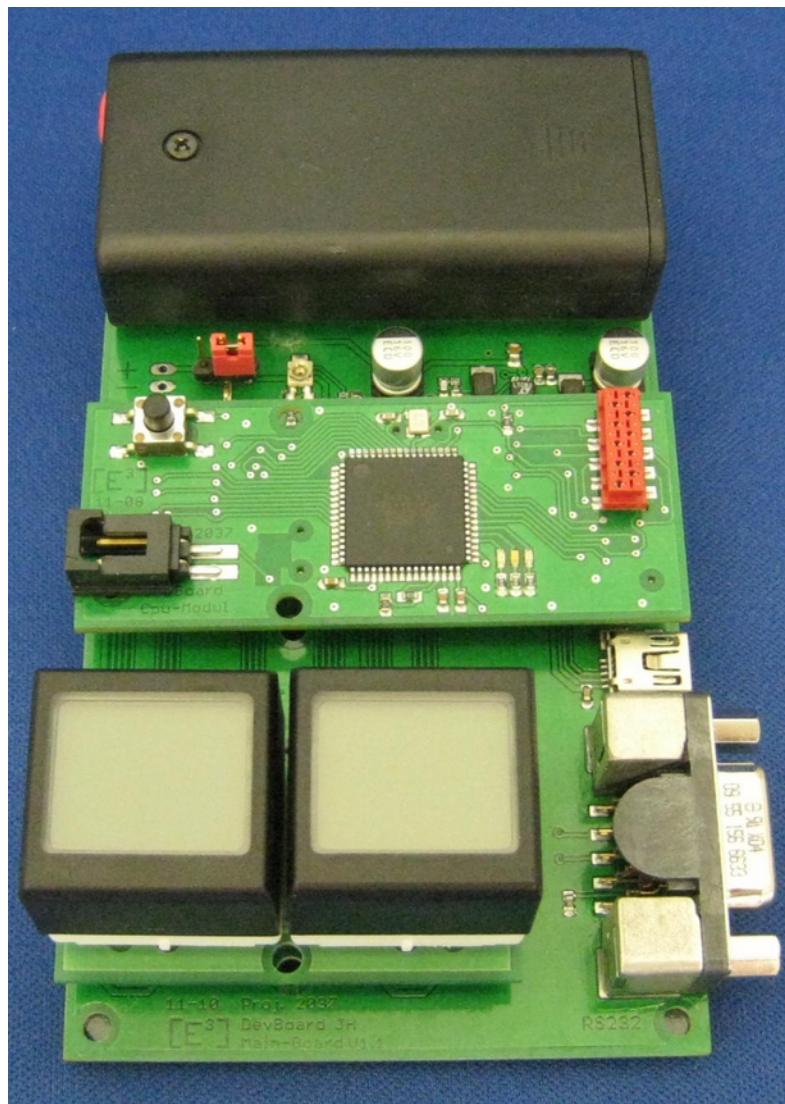
<b>Allgemeine Beschreibung</b> .....	<b>3</b>
<b>Hauptplatine</b> .....	<b>4</b>
Batteriefach.....	4
Jumper für die Stromquelle.....	4
Schaltplan.....	5
Leiterplattenlayout.....	5
Kontroller-Anschlüsse.....	6
CLK.....	6
SW.....	6
DAT.....	6
CTRL.....	7
USB.....	7
RS232.....	7
<b>Tastenmatrix</b> .....	<b>8</b>
Schlatplan.....	9
Leiterplattenlayout.....	9
<b>Kontroller Platine</b> .....	<b>10</b>
Schaltplan.....	11
Leiterplattenlayout.....	11
<b>Hinweise</b> .....	<b>12</b>
Copyright Hinweis.....	12
Technische Hinweise.....	12
Gewährleistungsausschluss.....	12
Hinweis zur deutschen Version.....	13
<b>Bestellinformation</b> .....	<b>14</b>
<b>Änderungshistorie</b> .....	<b>14</b>

# ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

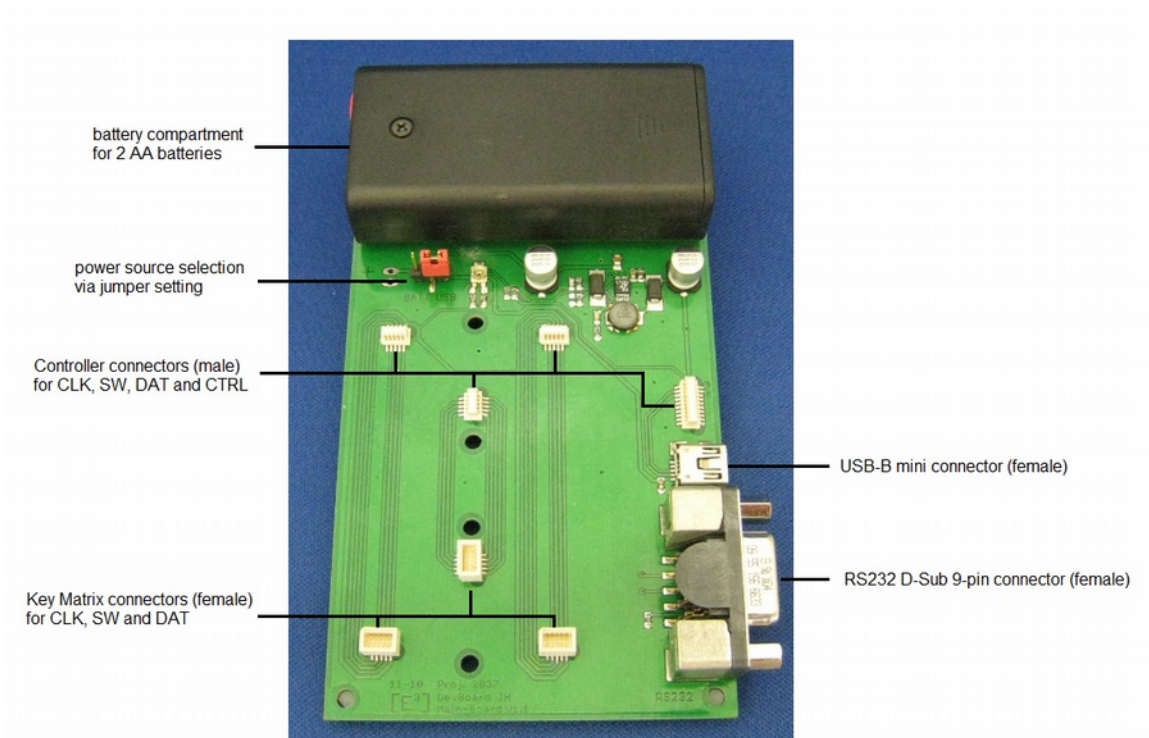
Das DS0002 DevBoard ist ein Entwicklungssystem für schnelle Prototypenentwicklung und Konzeptverifikation. Die Standard-DevBoard-Konfiguration besteht aus einer Hauptplatine, einer Tastenmatrix für zwei Sxnnnn-Tasten und einem CC0064-Kontroller.

Die Hauptplatine wird über 2 AA-Batterien oder über den USB-Anschluss (per Jumper wählbar) mit 5 V versorgt und verfügt über eine RS232- oder USB2.0-Schnittstelle über D-Sub-9-Pin- bzw. USB-B-Mini-Anschlüsse.

Die Tastenmatrix-Anschlüsse nehmen entweder ein KM0201 mit zwei Sxnnnn-Schaltern oder ein KM0008-Kabelmodul für acht Sxnnnn-Schalter auf, die über Flachbandkabel angeschlossen werden. Der CC0064-Kontroller ist unser Standardkontroller für Bedienfelder mit bis zu 64 Sxnnnn-Tasten mit RS232- und USB2.0-Schnittstellen.



# HAUPTPLATINE



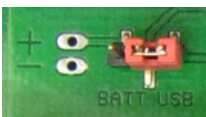
## Batteriefach

Das Batteriefach des DevBoards nimmt zwei AA-Batterien auf, um den Controller und 2 Sxnnnn-Schalter mit Strom zu versorgen. Der ON/OFF-Schalter befindet sich an der Unterseite der Hauptplatine



## Jumper für die Stromquelle

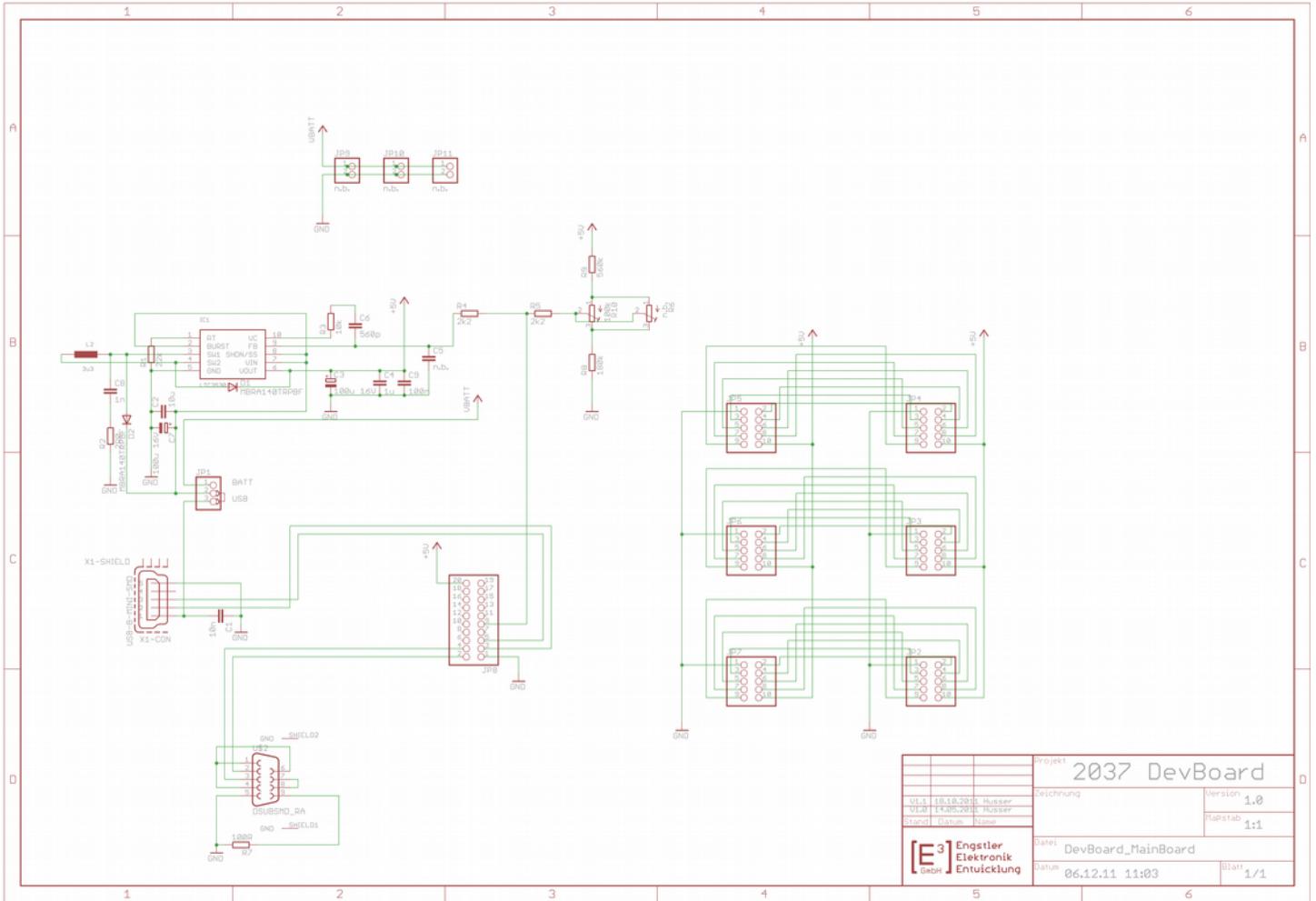
Das DevBoard bietet die Möglichkeit, zwischen dem Batteriefach, der direkten Stromzufuhr (über die markierten Stromanschlüsse) oder dem USB-Anschluss als Stromquelle zu wählen. Die Einstellung des Power Source Jumper bestimmt, welche Stromquelle verwendet wird.



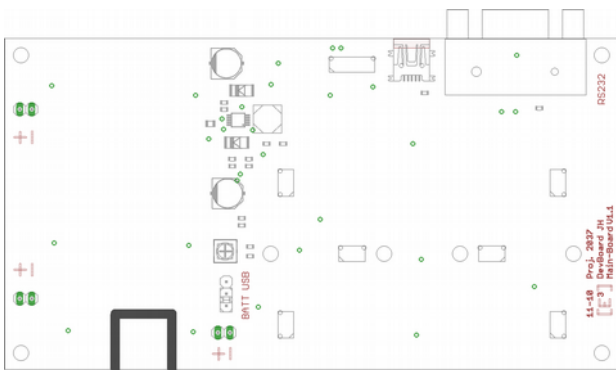
Die zulässige Eingangsspannung für den USB-Anschluss beträgt 5 V, für den Batterie-/Direktstromeingang 2,0 V - 5,5 V.



# Schaltplan



# Leiterplattenlayout



# Kontroller-Anschlüsse

Die Hauptplatine nimmt einen Standardkontroller CC0064 über ummantelte Stiflleisten mit Anschlüssen für CLK-Taktsignale, SW-Schaltkontakte, DAT-Datenleitungen und CTRL-Kommunikationssteuerungen für die Schnittstellen auf.

Die Anschlüsse für CLK, SW und DAT sind auf der Hauptplatine gespiegelt (weiblich), um Tastenmatrix platinen. Dadurch kann der CC0064-Kontroller die KM0201-Tastenmatrix direkt aufnehmen, was zu einer geringeren Stellfläche bei gleicher Funktionalität führt. Diese Konfiguration erfordert eine externe 5V-Stromquelle.

Die Pinbelegung der einzelnen Stiflleisten finden Sie in den nachstehenden Tabellen:

## CLK

Funktion	Pin	Pin	Funktion
GND	1	2	Clock7
Clock6	3	4	Clock5
Clock4	5	6	Clock3
Clock2	7	8	Clock1
Clock0	9	10	5V

## SW

Funktion	Pin	Pin	Funktion
GND	1	2	Switch7
Switch6	3	4	Switch5
Switch4	5	6	Switch3
Switch2	7	8	Switch1
Switch0	9	10	5V

## DAT

Funktion	Pin	Pin	Funktion
GND	1	2	Data7
Data6	3	4	Data5
Data4	5	6	Data3
Data2	7	8	Data1
Data0	9	10	5V

# CTRL

Funktion	Pin	Pin	Funktion
GND	1	2	RS232 - Tx
USB - DM	3	4	RS232 - Rx
USB - DP	5	6	V11 - Tx
PSU - PWM	7	8	V11 - Rx
SPI - MISO	9	10	NC
SPI - MOSI	11	12	NC
SPI - SCK	13	14	NC
SPI - SS	15	16	NC
TWI - SDA	17	18	NC
TWI - SCL	19	20	5V

# USB

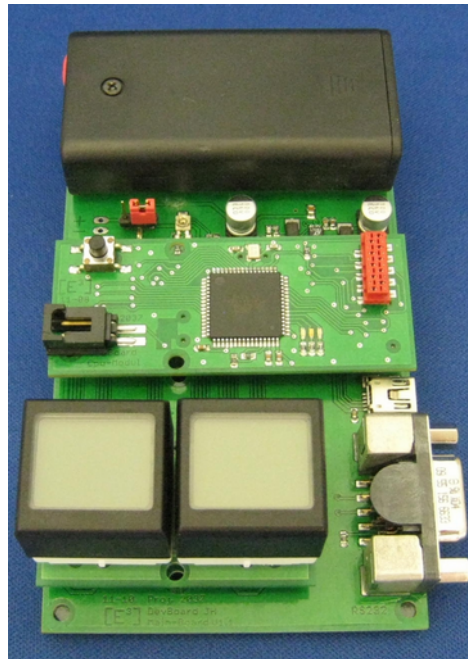
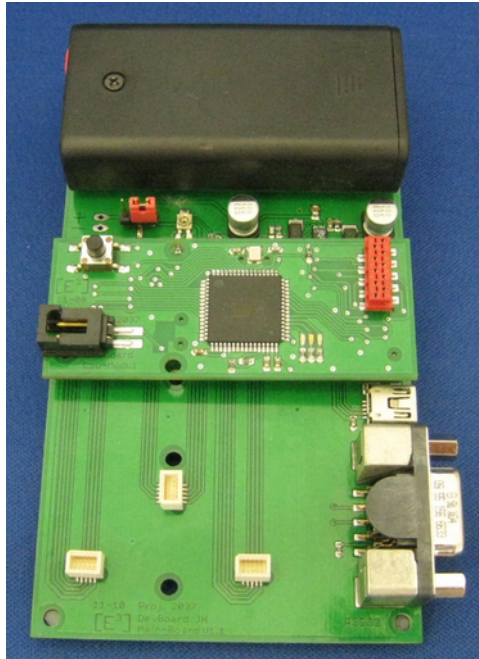
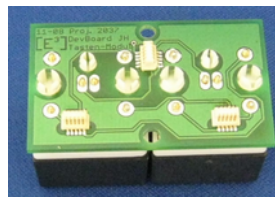
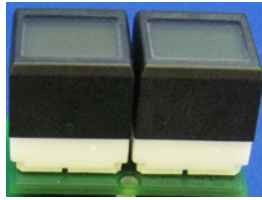
Pin	Funktion
1	VCC
2	D-
3	D+
4	
5	GND

# RS232

Pin	Funktion
1	
2	Rx
3	Tx
4	
5	GND
6	
7	
8	
9	

# TASTENMATRIX

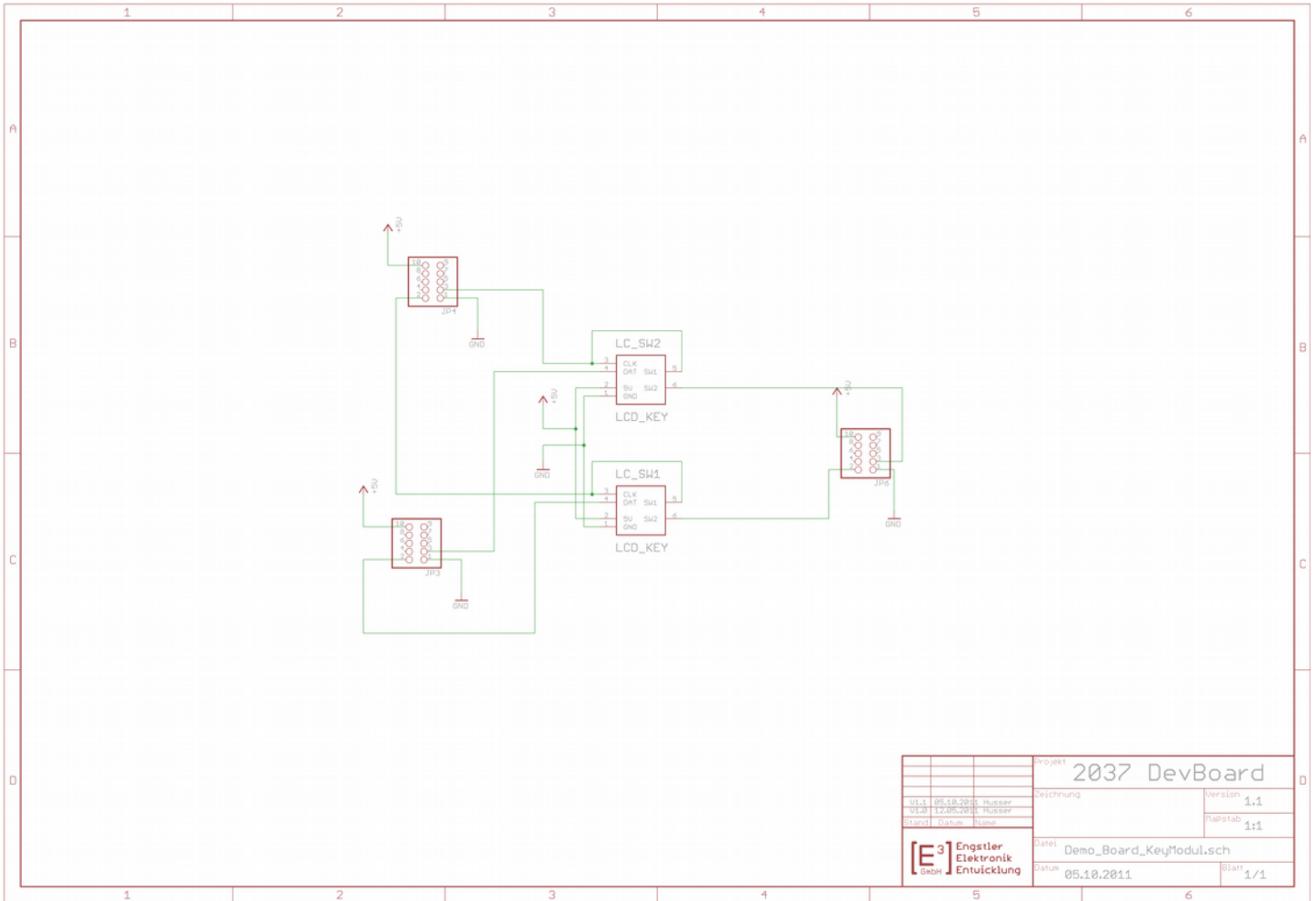
Die DevBoard Standardkonfiguration hat eine KM0201 Tastenmatrix mit zwei Sxnnnn Schaltern.



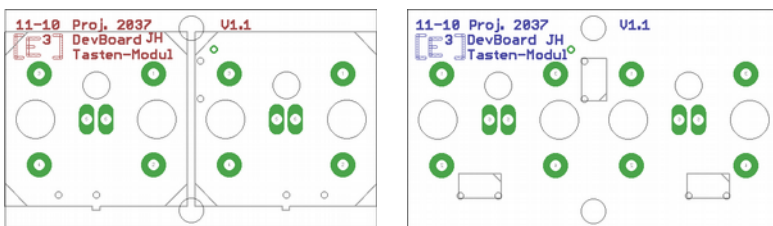
Alternativ kann auf dem DevBoard Main Board auch eine KM0008 Tastenmatrix mit Anschlüssen für acht Sxnnnn-Schalter über Flachbandkabel für den Schaltschrankbau verwendet werden.



# Schlatplan

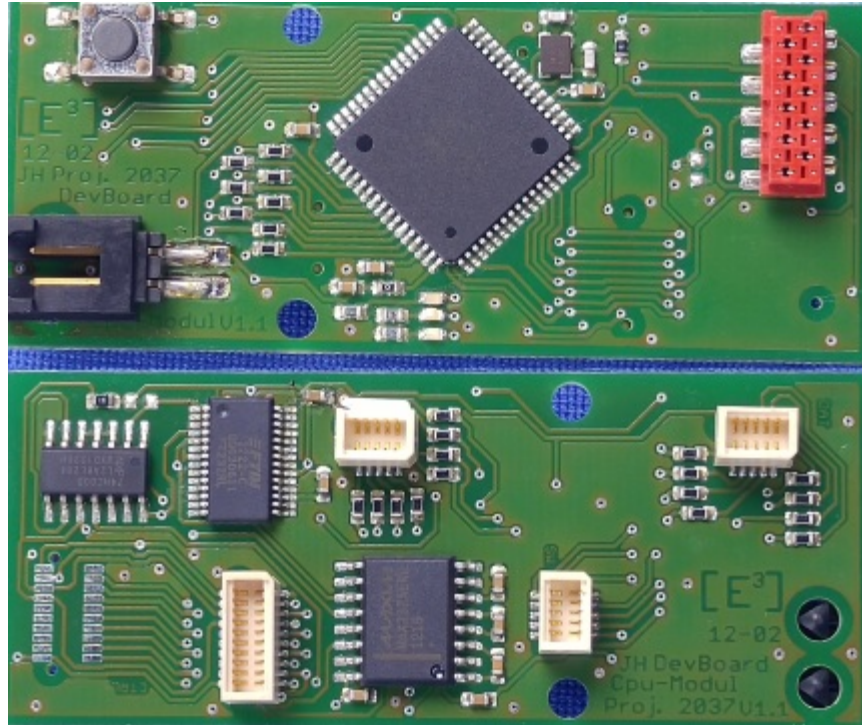


# Leiterplattenlayout



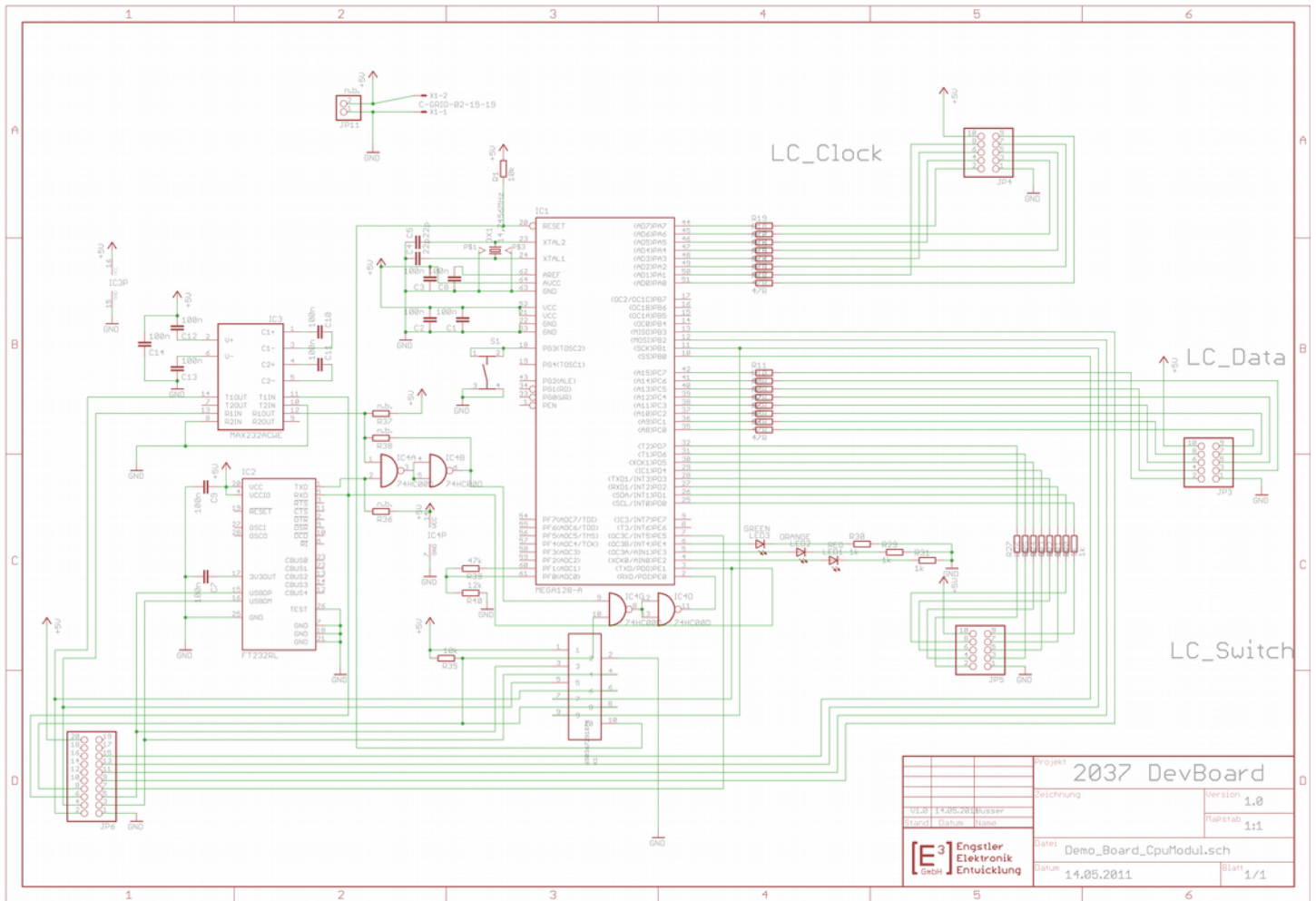
# KONTROLLER PLATINE

Das DevBoard wird über einen Standardcontroller CC0064 gesteuert, der bis zu 64 Sxxxxn-Schalter ansteuern kann.

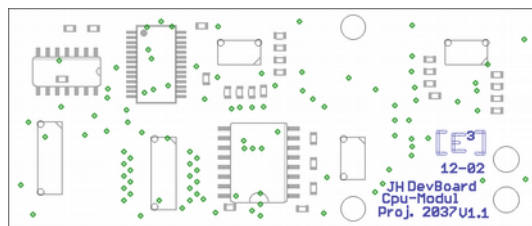
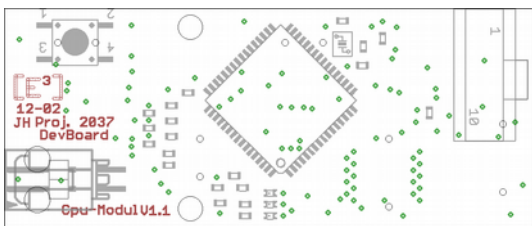


Für eine detaillierte Beschreibung des CC0064 Controllers und des dazugehörigen Befehlssatzes, laden Sie bitte das CC0064 Benutzerhandbuch herunter.

# Schaltplan



# Leiterplattenlayout



# HINWEISE

## Copyright Hinweis

© 2013-2024 Copyright [E<sup>3</sup>] Engstler Elektronik Entwicklung GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

[E<sup>3</sup>], The Third Evolution™ und Legacy Mode™ sind Warenzeichen von [E<sup>3</sup>]. The Keys to Intelligence™ ist eine Marke von I/O Universal Technologies, Inc. und wird mit Genehmigung verwendet. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung der [E<sup>3</sup>] Engstler Elektronik Entwicklung GmbH kopiert, fotokopiert, reproduziert, übersetzt oder auf ein elektronisches Medium oder eine maschinenlesbare Form reduziert werden.

## Technische Hinweise

Dieses Datenblatt wendet sich an technisch qualifiziertes und auf dem Gebiet der Elektronik ausgebildetes Personal.

Die Kenntnis der Elektronik und die technisch korrekte Umsetzung des Inhalts dieses Datenblatts sind Voraussetzung für die problemlose Installation, Inbetriebnahme und den sicheren Betrieb des beschriebenen Produkts. Nur qualifiziertes Personal verfügt über das erforderliche Know-how, um die in diesem Datenblatt gemachten Angaben umzusetzen.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurden nicht alle Details über das Produkt oder dessen Implementierung, Installation, Betrieb oder Wartung aufgenommen. Sollten Sie zusätzliche Informationen oder weitere Unterstützung benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen [E<sup>3</sup>] Distributor oder an [E<sup>3</sup>] Engstler Elektronik Entwicklung GmbH unter [techsupport@e3-keys.com](mailto:techsupport@e3-keys.com). Sie können auch unsere Website unter [www.e3-keys.com](http://www.e3-keys.com) besuchen.

## Gewährleistungsausschluss

Die [E<sup>3</sup>] ENGSTLER ELEKTRONIK ENTWICKLUNG GMBH übernimmt in Bezug auf dieses Datenblatt keine Garantie, weder ausdrücklich noch stillschweigend, und sie haftet nicht für direkte oder indirekte Schäden. In einigen Staaten ist der Ausschluss von beiläufigen Schäden oder Folgeschäden nicht zulässig, so dass diese Erklärung in solchen Fällen möglicherweise nicht gültig ist.

Dieses Datenblatt wurde mit der gebotenen Sorgfalt erstellt. Da jedoch Fehler nicht ausgeschlossen werden können, übernimmt die [E<sup>3</sup>] Engstler Elektronik Entwicklung

GmbH keine Gewährleistung und keine rechtliche Verantwortung oder Haftung in irgendeiner Form für fehlerhafte Angaben in diesem Datenblatt.

## Hinweis zur deutschen Version

Dieses Dokument wurde mit Hilfe von [www.DeepL.com/Translator](http://www.DeepL.com/Translator) übersetzt. Für den Fall, daß es zwischen dem Originaldokument in Englisch und der deutschen Übersetzung Unterschiede gibt, gilt immer das englische Original als bindend.



# BESTELLINFORMATION

Part Number	Description
<b>DS0002</b>	DevBoard Entwicklungssystem (Standardkonfiguration)
<b>CC0064-SU</b>	CP Controller-Board mit RS232-, V11- und USB2.0-Schnittstellen für bis zu 64 Sxnnnn-Switches
<b>MB0001</b>	Stromversorgungs- und Schnittstellenkarte für DevBoard-Konfiguration
<b>KM0201</b>	Tastenmatrix für 2 Sxnnnn-Schalter (Standard DevBoard-Konfiguration)
<b>KA0008</b>	Tasten-Zubehör-Matrix für 8 Sxnnnn-Schalter, angeschlossen über Flachbandkabel
<b>SB6432</b>	Programmierbarer LCD-Tastenschalter mit 64x32 Pixel Auflösung und RGB-Hintergrundbeleuchtung

# ÄNDERUNGSHISTORIE

Version	Date	Comments
0.1	28.03.13	Ursprünglicher Dokumententwurf
1.0	09.09.14	Kleinere Änderungen am Dokument
1.1	14.07.20	Neue Formatierung
1.2	18.01.22	Schaltpläne hinzugefügt; KA0008 Beschreibung aktualisiert
2.0	16.06.22	Aktualisierte Freigabeversion
2.1	09.10.24	Neue Firmenanschrift

**[E<sup>3</sup>] Engstler Elektronik Entwicklung GmbH**  
Auweg 27 • 63920 Grossheubach • Germany

[WWW.E3-KEYS.COM](http://WWW.E3-KEYS.COM)