



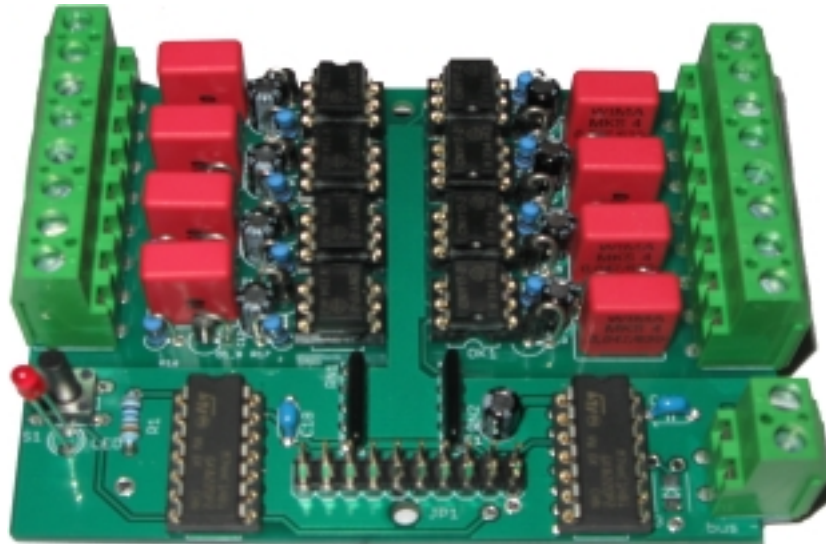
Freebus – Applikationsmodul

Input 8 x 230V

(Rev. 4.0)

*Designed by
oldcoolmen*

Baugruppenbeschreibung



Stand: 22.12.2008
Bearbeiter: Tiger

Hinweis

Das Freebus Projekt ist ein Open - Source – Projekt und soll den Einsatz und die Nutzung eines Bussystems für die Hausautomation fördern. Alle Komponenten sind von uns nach besser Wissen und Gewissen entwickelt und getestet. Für Schäden die sich aus der Nutzung unserer Komponenten ergeben übernehmen wir keinerlei Haftung und Gewährleistung. Bei Problemen und Fragen werden wir im rahmen unserer Möglichkeit Unterstützung geben.

Unsere Hard- und Software ist unter unserer eigenen Lizenz. Eine kommerzielle Nutzung ist ausdrücklich untersagt und wird strafrechtlich verfolgt.

Die private Nutzung ist bis auf Widerruf ausdrücklich erwünscht. Solltet ihr kommerzielle Angebote oder eine kommerzielle Nutzung dritter, auch nur ansatzweise, bemerken, wendet euch bitte an uns.

Impressum:
www.freebus.org

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten.....	4
2	Schaltungsunterlagen	6
2.1	Stromlaufplan.....	6
2.2	Platinen-Layout.....	7
3	Bauanleitung	10
3.1	Stückliste.....	10
3.2	Platinendaten.....	12
3.3	Montageanleitung	13
4	Versionsübersicht Kompletmodul	15

1 Technische Daten

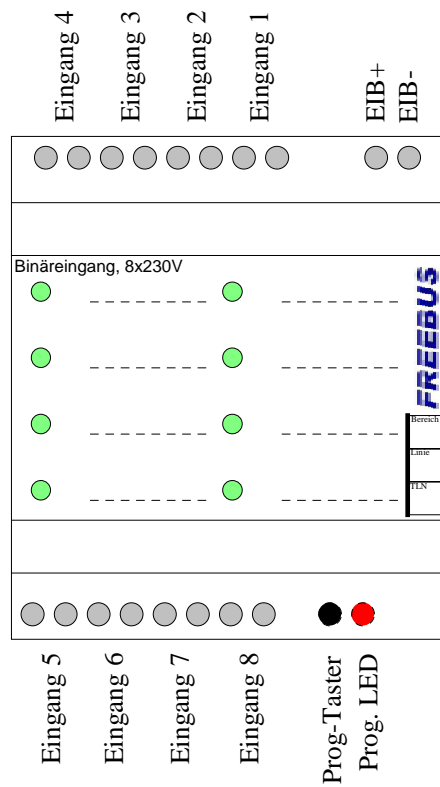
Funktionsbeschreibung:

Das Freebus Modul „Input8x230“ ermöglicht den Anschluss von 8 unabhängigen Spannungssignalen mit einer Nennspannung von 230 V. Die zugehörige Software sendet entsprechend der parametrisierten Funktionen die Steuerinformationen mittels Telegrammen über den Bus.

Technische Daten:

Modultyp:	Binäreingang 8-fach, 230 V Hutschienenmontage
Abmessungen (Breite):	4 TE (70 mm) (je nach Gehäusotyp sind Abweichungen möglich)
Modulversorgung:	Über den Bus
Leistungsaufnahme:	max. xxxx W (muss noch verifiziert werden)
Signalspannung:	230 V \pm 10%, 50/60 Hz
0-Signal:	0 ... 100 V
1-Signal:	> 112 V
Signalstrom:	
Anschluss:	Schraubklemmen eindräftig 4 mm ² AWG 12
Schutzart:	mit Gehäuse IP20 (ohne Gehäuse IP 00)
Umgebungstemperatur:	0 – 45 °C (keine Betauung zulässig)

Anschlusschema:

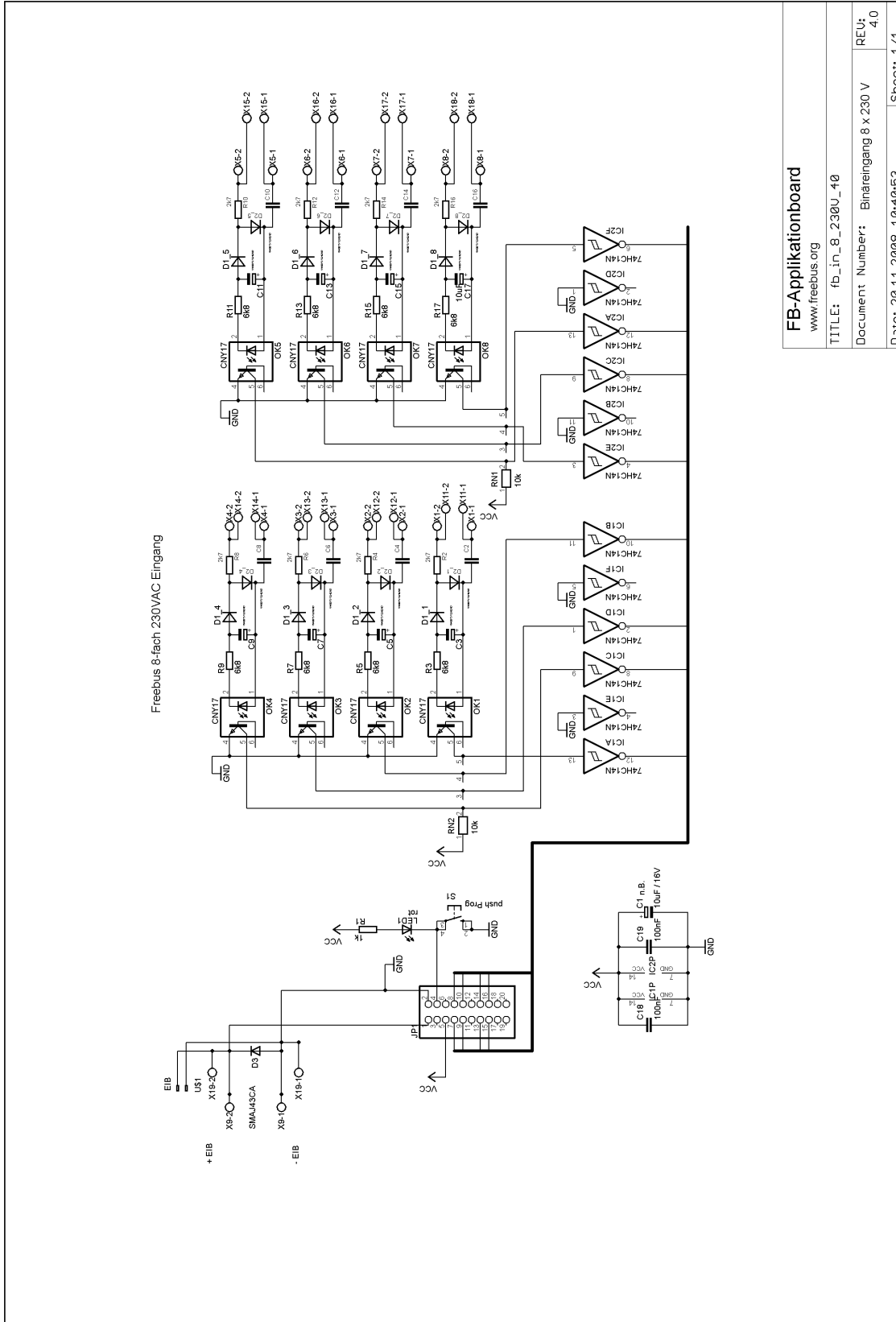


Hinweis:

LED-Anordnung kann je nach verwendeten Controller-Baugruppe abweichen.

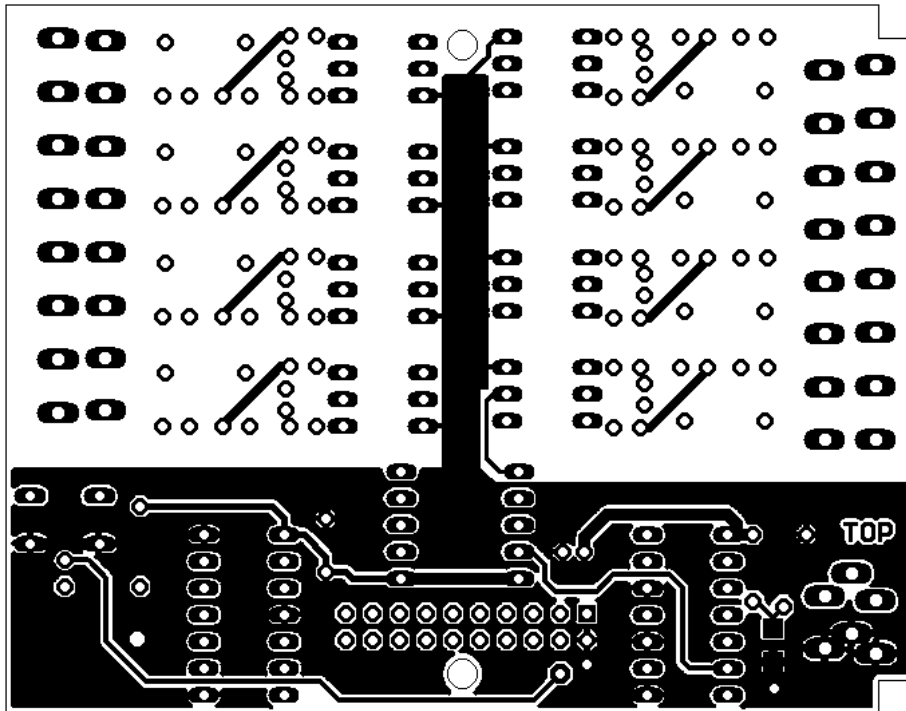
2 Schaltungsunterlagen

2.1 Stromlaufplan



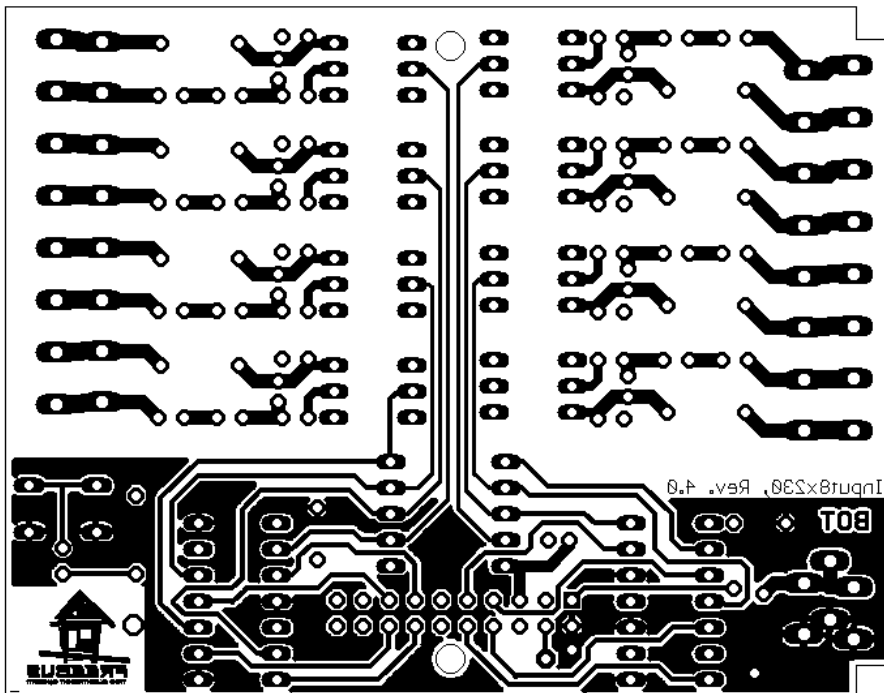
2.2 Platinen-Layout

Bestückungsseite:



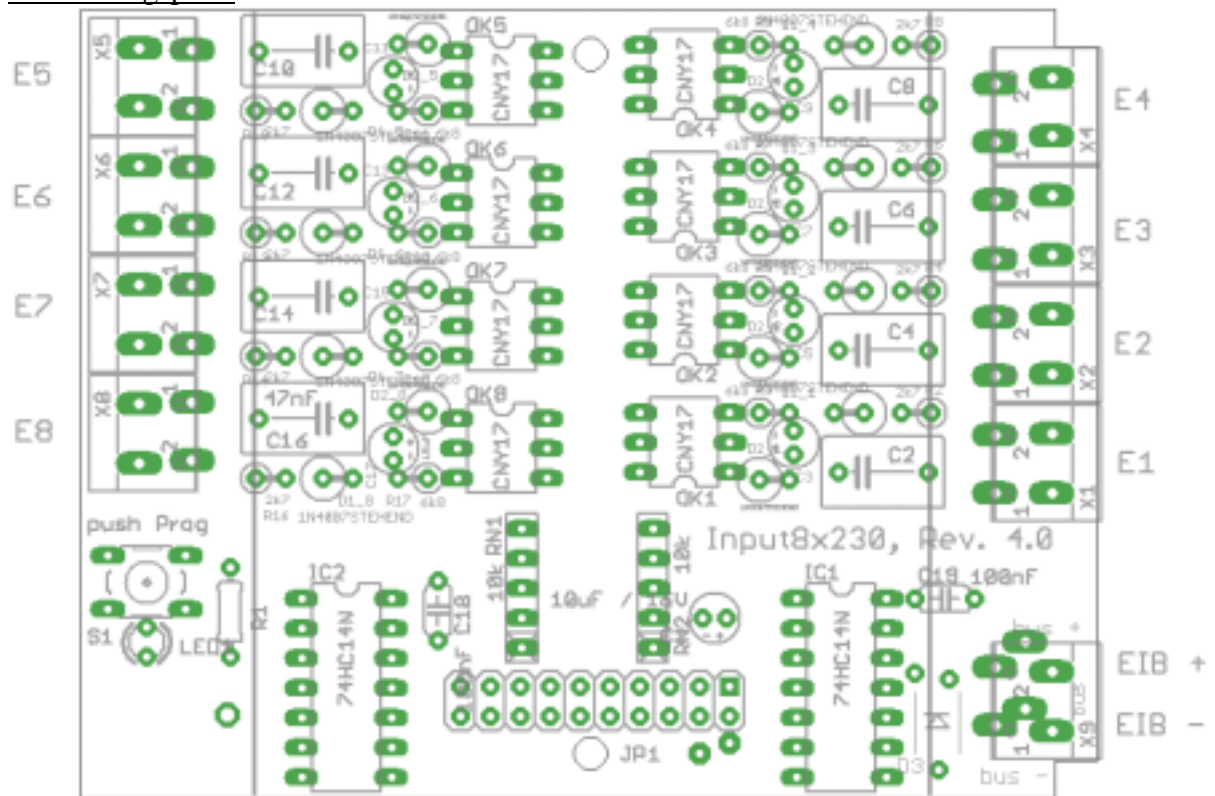
(Achtung: NICHT Maßstabsgerecht)

Lötseite:

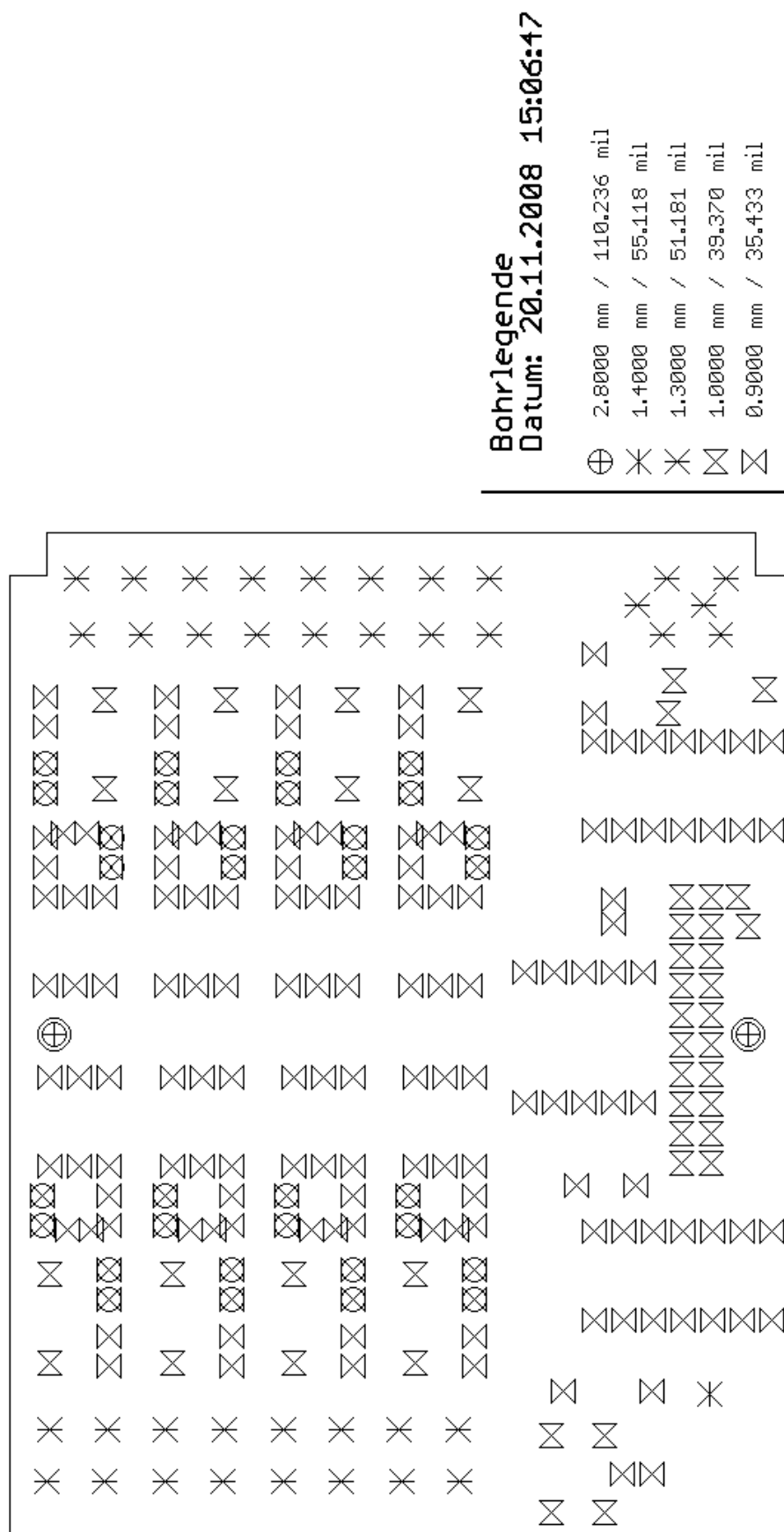


(Achtung: NICHT Maßstabsgerecht)

Bestückungsplan:



Bohrplan:



3 Bauanleitung

3.1 Stückliste

Pos.	Kennung	Bezeichnung	Anzahl	Bestellnummer	E-Preis
1	IC1, IC2	74HC14N	2	74HC 14 1)	0,12 €
2	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK6, OK7, OK8	CNY17-II	8	CNY 17/II 1)	0,18 €
3	D1_1, D1_2, D1_3, D1_4, D1_5, D1_6, D1_7, D1_8, D2_1, D2_2, D2_3, D2_4, D2_5, D2_6, D2_7, D2_8	1N4007	16	1N 4007 1)	0,02 €
4	LED1	LED rot, 3 mm low current	1	LED 3MM 2MA RT 1)	0,092 €
5	D3	SMAJ43CA	1		
6	R1	Widerstand 1K, 1 %, ¼ W, Bauform0207	1	METALL 1,00K 1)	0,082 €
7	R3, R5, R7, R9, R11, R13, R15, R17	Widerstand 6K8, 1 %, ¼ W, Bauform0207	8	METALL 6,80K 1)	0,082 €
8	R2, R4, R6, R8, R10, R12, R14, R16	Widerstand 2K7, 1 %, ¼ W, Bauform0207	8	METALL 2,70K 1)	0,082 €
9	RN1, RN2	Widerstandsnetzwerk 10K	2	SIL 5-4 10K 1)	0,082 €
10	C1	Kondensator 10 µF / 16 V Radiale, RM 1,5 mm	1	SM 10/16RAD 1)	0,072 €
11	C3, C5, C7, C9, C11, C13, C15, C17	Kondensator 10 µF / 16 V Radiale, RM 1,5 mm	8	SM 10/16RAD 1)	0,072 €
12	C2, C4, C6, C8, C10, C12, C14, C16	Kondensator 47 nF/630 V _{DC} WIMA MKS-4	8	MKS-4 47N 1)	0,14 €
13	C18, C19	Kondensator 100 nF	2	X7R-2,5 100N 1)	0,12 €
14	S1	Taster, 2xSchliesser Höhe 12,5 mm	1	TASTER 3301D	0,12 €

Pos.	Kennung	Bezeichnung	Anzahl	Bestellnummer	E-Preis
15	JP1	Stiftleiste 2x10	1	SL 2X10G 2,54	0,13 €
16	X11, X12, X13, X14, X15, X16, X17, X18	PTR Anreihklemmen AKZ700/2-5.08	8	2)	ca. 0,30 €
	alternativ: X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8	Anreihklemme 2-polig, RM5,08 /Lift	8	AKL 073-02 1)	0,30 €
17	X19	PTR Anreihklemmen AKZ700/2-5.08	1	2)	ca. 0,30 €
	Alternativ: X9	Anreihklemme 2-polig, RM5,08 /Lift	1	AKL 073-02 1)	0,30 €
18	Gehäuse	Hutschienegehäuse Serie MR,		HUT 4-C 1)	6,65 €
	alternativ:	Hutschienegehäuse APra Rail, Fa. Apra Norm			
19		IC-Sockel 14 pol.	2	GS 14P 1)	0,17 €
20		IC-Sockel 6 pol.	8	GS 6P 1)	0,09 €
21	Platine	Platine „Input8x230, Rev 4.0“	1		ca. 4.00 €

1) Bestellnummer von Reichelt Elektronik (<http://www.reichelt.de>)

2) Krieger Elektro (<http://krieger-elektro.de>)

3.2 Platinendaten

Platinenmaterial	FR4 1,5 mm
	35 µ Kupfer
	doppelseitig

Die Layoutdaten liegen im Gerber-Format vor. Anhand der vorliegenden Daten wurde bereits kleine Musterserie gefertigt. Die benötigten Files sind in einem Zip-File gepackt und können somit direkt zum Platinenhersteller übertragen werden.

Die folgende Übersicht zeigt die für die Herstellung benötigten Files:

- *.drl Drill rack data
- *.drd Excellon drill description
- *.dri Excellon drill tool description
- *.cmp Component side data
- *.sol Solder side data
- *.plc Component side silk screen data
- *.stc Component side solder stop mask data
- *.sts Solder side solder stop mask data
- *.gpi Gerber photoplotter information data

ACHTUNG:

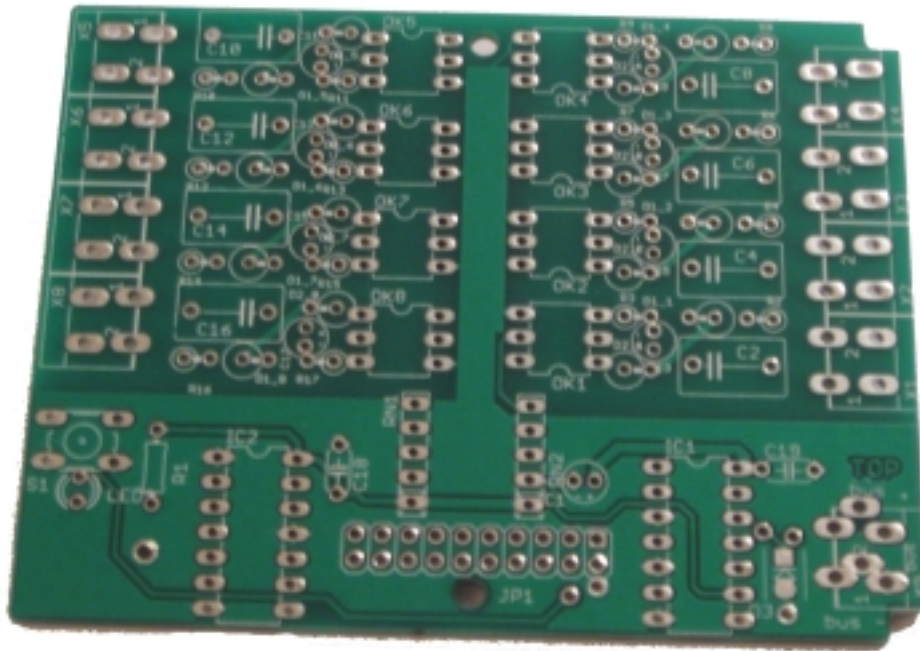
Das Layout ist NICHT zum Selbstätzen geeignet! Die erforderlichen Durchkontaktierungen können nicht immer durch ein Beidseitiges Verlöten hergestellt werden.

Kleineren Bedarfsmenge können ggf. über die Freebus – Community (siehe Forum auf der Homepage) bezogen werden.

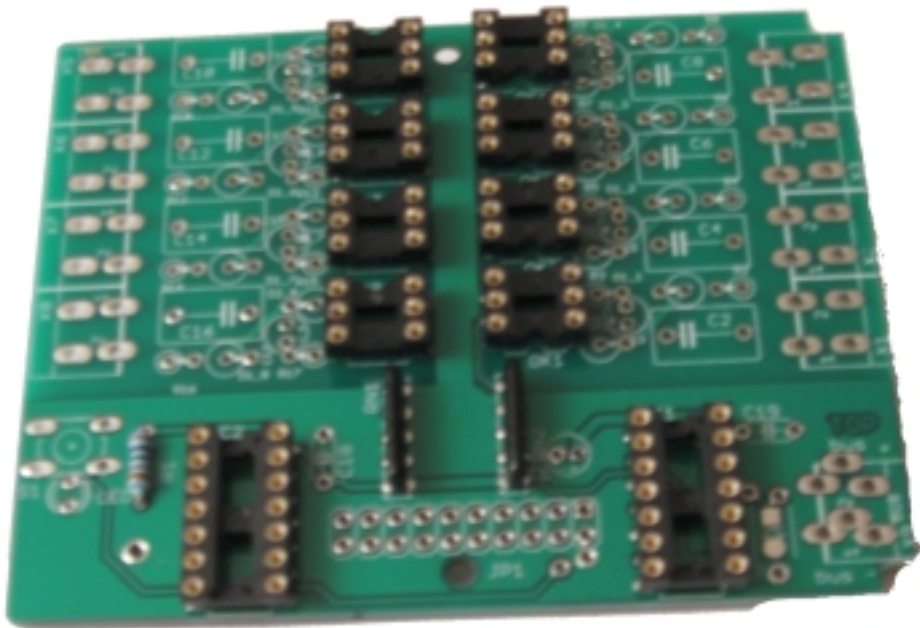
3.3 Montageanleitung

Die Platine sollte in den folgenden Arbeitstritten bestückt werden, da bestimmte Bauelemente ansonst nur schwer zugänglich sind.

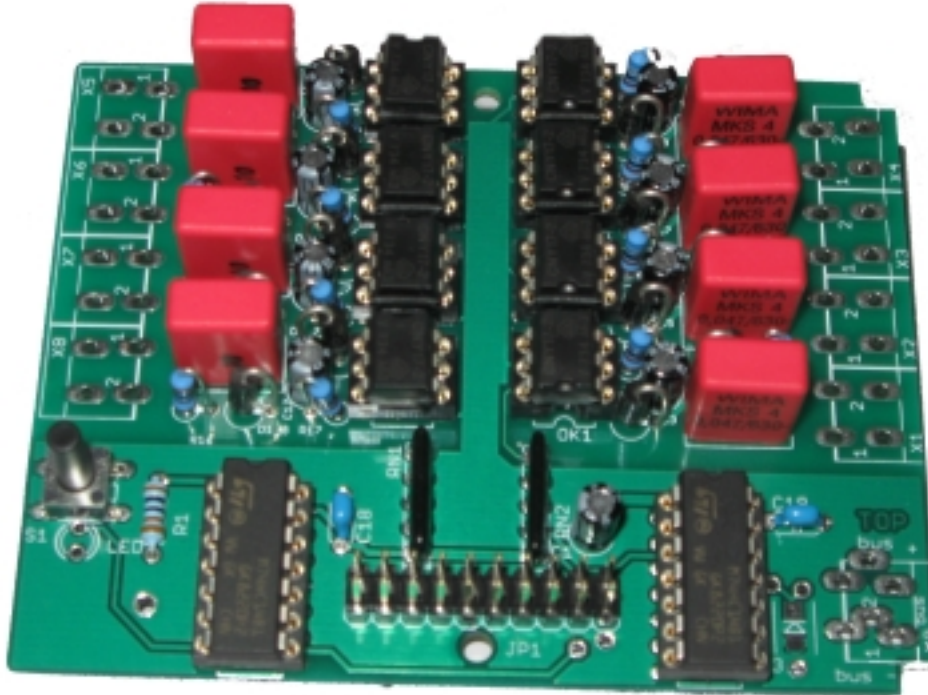
Schritt 1: Bestückungsseite der Rohplatine



Schritt 2: Bauteile mit geringer Bauhöhe bestücken

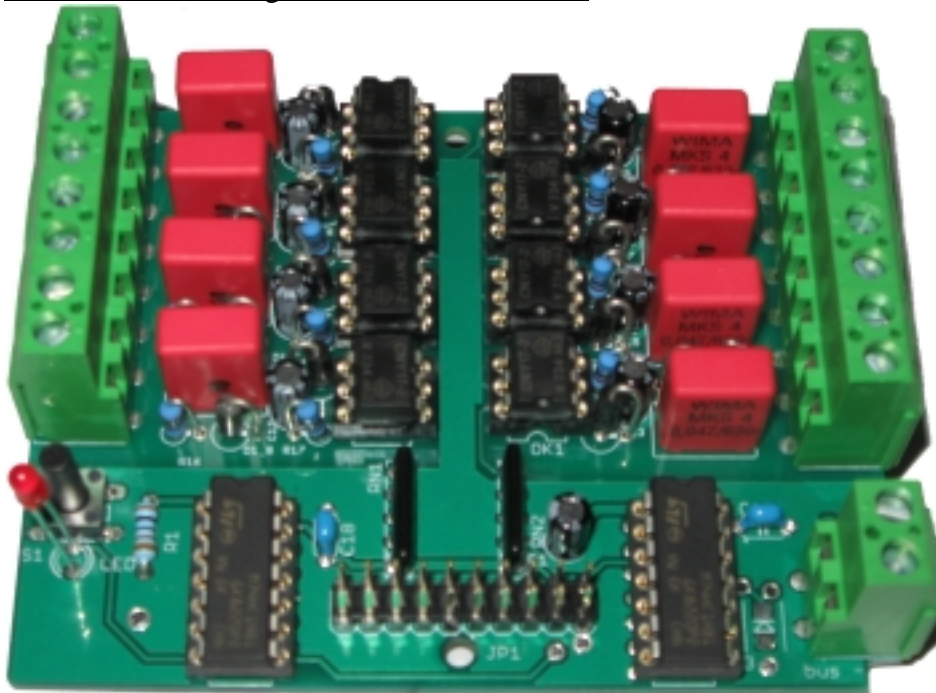


Schritt 3: Bestückung der restlichen Bauelemente



Hinweis: Die roten WIMA-Kondensatoren sollten zum Schluss bestückt werden!

Schritt 4: Bestückung der Anschlussklemmen



Hinweis: Abbildung zeigt die PTR Anreihklemmen, AKZ700/2-5.08

- F E R T I G -

4 Versionsübersicht Kompletmodul

Die Baugruppe kann nur in Kombination mit einem Freebus-Controllerboard und der zugehörigen Firmware betrieben werden. Die folgende Übersicht zeigt die möglichen Kombinationen:

Applikationsboard	App Input8x230, Rev. 4.0
Controllerboard	<i>AVR-Board mit neuer Grundschtaltung in vorbereitung</i>
Firmware	<i>Firmware in Arbeit</i>

Applikationsboard	App Input8x230, Rev. 4.0
Controllerboard	<i>LPC-Board mit neuer Grundschtaltung in vorbereitung</i>
Firmware	<i>Firmware in Arbeit</i>