



**SYSTECH J.Schnyder GmbH**

www.systemech-gmbh.ch

# RoCo-xxU2

**Beschrieb V 1.5**

**RoCo-Controller**

## **Inhalt**

Shortform .....	2
Beschrieb / Description / Descrizione .....	3
Steckerbelegung / Pinout / Conessioni .....	3
J101 USB-PowerToBoard .....	3
J111 serielles Interface .....	3
J112 Programmierstecker .....	3
J201 Motor-Interface .....	4
J202 Servo-Input .....	4
J203 Home-Switch .....	4
J204 IOs1 .....	4
J205 IOs2 .....	5
RES RESET-Switch .....	5
Stückliste / Bill of Material / Distinta Componenti .....	6
Programmieren des Controllers .....	7
HoodLoader2 .....	7
ARDUINO-IDE .....	7
Anhang: .....	9
- Schemas .....	9
- Bestückungspläne .....	9
- Layouts .....	9

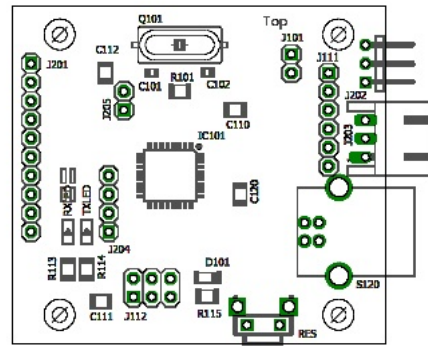
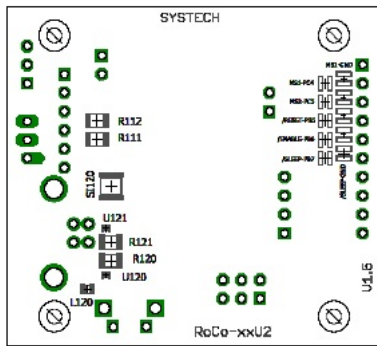
# Shortform



**SYSTECH**  
J.Schnyder GmbH

[www.systemech-gmbh.ch](http://www.systemech-gmbh.ch)

## RoCo-xxU2 Roco-Controller



Dimension: 46mm x 51mm

Version 1.5

## Beschrieb / Description / Descrizione

### Steckerbelegung / Pinout / Conessioni

#### J101 USB-PowerToBoard

1	VCC-CPU
2	UVCC

Dieser Jumper dient zur Stromversorgung des Controllers über den USB-Anschluss. Dies ist praktisch, wenn der Controller ohne Zusatzprint verwendet wird. Wir empfehlen den Jumper im Betrieb mit der Stromversorgung via Zusatzprint zu entfernen.

#### J111 serielles Interface

1	GND
2	/RESET-OUT (PD7)
3	VCC-CPU
4	EXT-TXD (RXD1)
5	EXT-RXD (TXD1)
6	/RESET-OUT (PD7)

#### J112 Programmierstecker

1	MISO (PB6)	2	+5V
3	SCK (PB7)	4	MOSI (PB5)
5	/RESET	6	GND

### J201 Motor-Interface

1	VCC-CPU (+5V)	VCC-CPU
2	MS1	PC4
3	MS2	PC5
4	/RESET (Motor)	PB5
5	/ENABLE (Motor)	PB6
6	/SLEEP (Motor)	PB7
7	STEP	PD0
8	DIR	PD1
9	NC	NC
10	GND	GND

### J202 Servo-Input

1	PC7 (Int4)
2	VCC-CPU
3	GND

### J203 Home-Switch

1	VCC-CPU
2	PC6
3	GND

### J204 IOs1

1	PB4
2	PB0
3	PD6
4	GND

**J205 IOs2**

<b>1</b>	<b>PC2</b>
<b>3</b>	<b>GND</b>

**RES RESET-Switch**

<b>1</b>	<b>GND</b>
<b>2</b>	<b>/RESET</b>

Stückliste / Bill of Material / Distinta Componenti

Part	Value	Device	Package
C101	22p	C-805	805
C102	22p	C-805	805
C110	10U	C-1206	1206
C111	100n	C-1206	1206
C112	100n	C-1206	1206
C120	1U	C-1206	1206
D101	LL4148	DIODE-MM	MM
IC101	ATMEGA16U2AU oder ATMEGA32U2AU	ATMEGA16U2AU	TQFP32-0.8-7X7MM
J101	CON02X1	CON02X1	1X02
J111	CON06X1	CON06X1	1X06
J112	CON03X2	CON03X2	2X03
J201	CON10X1	CON10X1	1X10
J202	CON03X1W	CON03X1W	1X03W
J203	JST-XH3-S	JST-XH3-S	S3B-XH-A
J204	CON04X1	CON04X1	1X04
J205	CON02X1	CON02X1	1X02
L120	BLM21	L-805	805
Q101	16.0MHz	Quarz	SM49
R101	1M	R-1206	1206
R111	220	R-1206	1206
R112	220	R-1206	1206
R113	1K	R-1206	1206
R114	1K	R-1206	1206
R115	10K	R-1206	1206
R120	22	R-1206	1206
R121	22	R-1206	1206
RES		Switch	B3F-90
RXLED	grün	LED-1206	LED-1206
S120		USB-B-Buchse	327560-2
SI120	500mA	SI-1812	1812
TXLED	rot	LED-1206	LED-1206

Part	Value	Device	Package
U120	CG0603	VAR-603	0603
U121	CG0603	VAR-603	0603
Print	RoCo-xxU2	V1.5	

## Programmieren des Controllers

### HoodLoader2

Um den Controller mit der ARDUINO-IDE zu programmieren, benötigt man den Hoodloader2. Die Programmierung des Hoodloaders2 erfolgt am einfachsten mit einem ATMEGA-Programmierschnittstelle (z.B. DIAMEX-PROG-S) über den Programmierstecker J112.

### Bitte stellen Sie sicher, dass die "Fuses" richtig gesetzt sind!!

Hier ein Beispiel eines BAT-Files (diamex\_Uno\_atmega16U2.bat):

```
echo off
echo Flash HoodLoader2 for 16U2 with DIAMEX programmer
if "%1"==" " (
echo ERROR: COM port not specified.
echo Usage:
echo diamex_Uno_atmega16U2 XX with XX = COM port # of DIAMEX ISP programmer
echo assigned by Windows Device Manager
goto end
)
avrdude.exe -C "avrdude.conf" -pm16u2 -cstk500v2 -B2 -P COM%1 -V -U lfuse:w:0xff:m -U
hfuse:w:0xd9:m -U efuse:w:0xf7:m -U flash:w:"HoodLoader2_0_5_Uno_atmega16u2.hex":i
:end
```

Tipp: kopieren Sie die files "avrdude.exe", "avrdude.conf", das BAT-File und den Link "Command Prompt.Ink" in ein separates Verzeichnis, dann funktioniert das Programmieren gut.

Ansonsten kann man auch einen ARDUINO-UNO verwenden. Die Anleitung finden Sie in der HoodLoader2-WIKI.

### ARDUINO-IDE

Die "Sketche" direkt aus der ARDUINO-IDE auf den Controller geladen werden. Dabei ist als Board "HoodLoader2 16U2" oder "Hoodloader2 32U2" einzustellen

### Wichtig!

Damit die Programmierung funktioniert muss der RESET-Schalter zweimal betätigt werden. Normalerweise ändert sich die Nummer der seriellen Schnittstelle beim zweiten mal. Dann ist der Controller in BOOTLOADER-Modus und der Sketch kann hochgeladen werden. Bitte etwas gedulden, manchmal dauert es etwas, bis die ARDUINO-IDE RoCo als programmierbereit erkennt.

Links / Colegamenti

## **Systech J.Schnyder GmbH**

[www.systech-gmbh.ch](http://www.systech-gmbh.ch)

**Entwicklung von Hard- und Software**

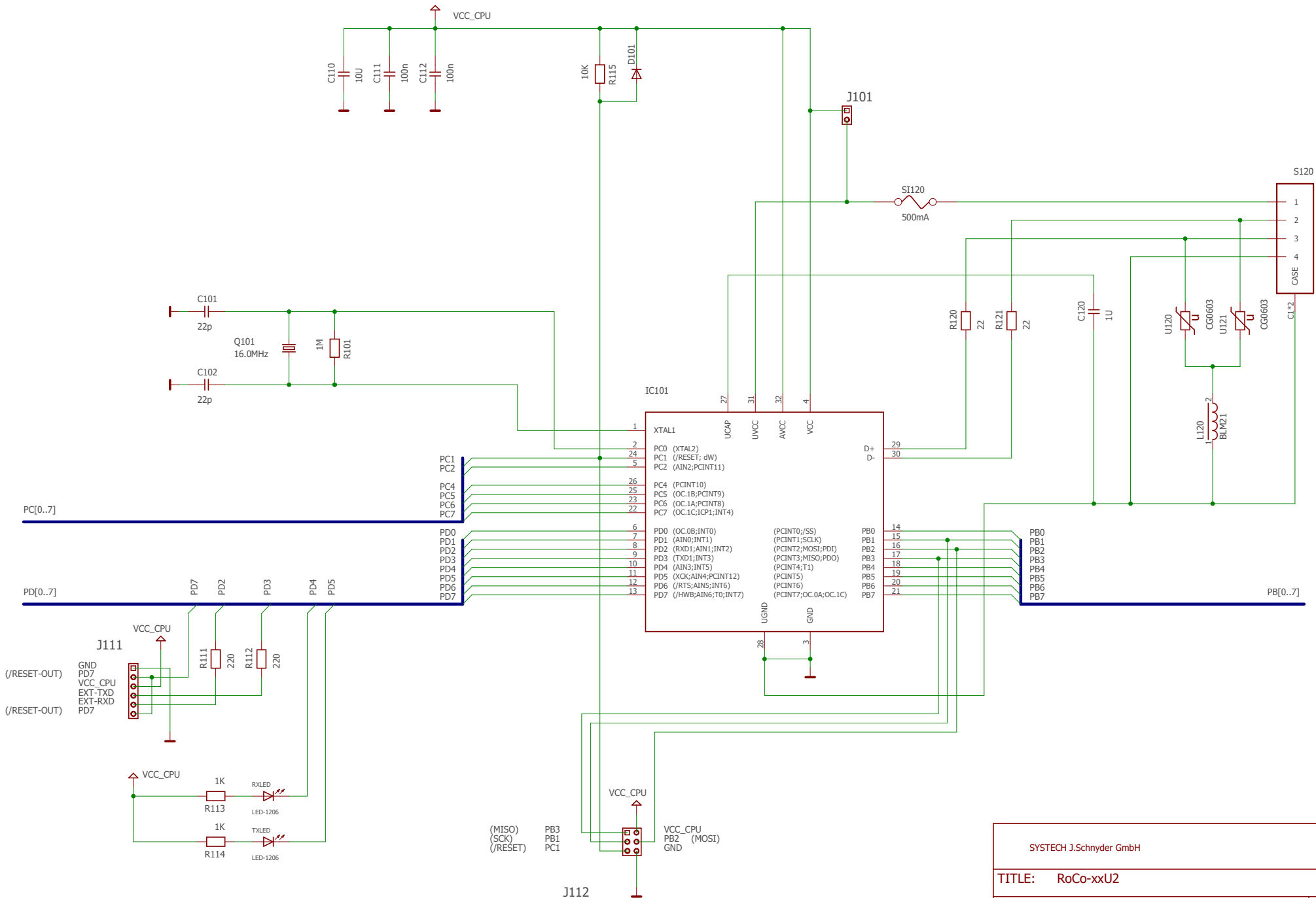
**Schulungs-Systeme**

**Kurse für Maker**

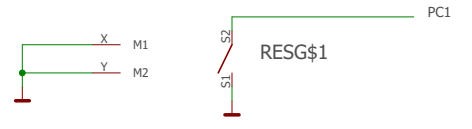
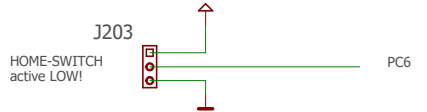
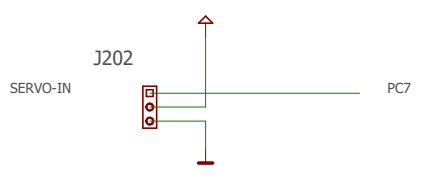
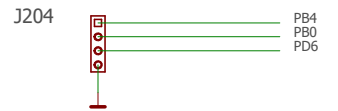
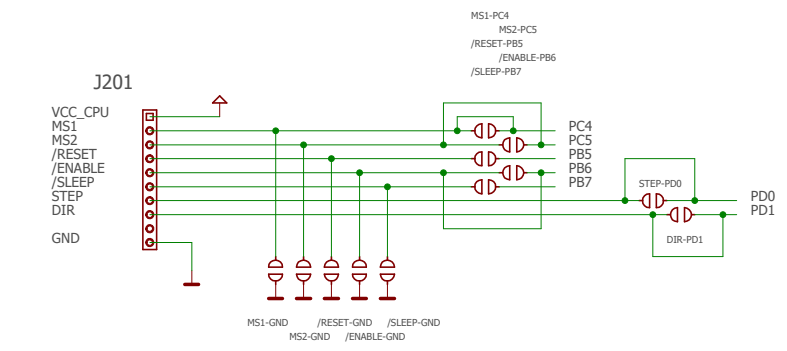


**Anhang:**

- Schemas
- Bestückungspläne
- Layouts



SYSTECH J.Schnyder GmbH	
TITLE: RoCo-xxU2	
Document Number:	REV:
Date: 18.06.2021 22:12	Sheet: 1/2



SYSTECH J.Schnyder GmbH	
TITLE: RoCo-xxU2	
Document Number:	REV:
Date: 18.06.2021 22:12	Sheet: 2/2

