



## DOKUMENTATION PIC-PLCC HAUPTPLATINE

### 1. EINLEITUNG

Die Hauptplatine des PIC-Lehrsystems ist sehr modern und leistungsfähig. Der Microcontroller kann in dem PIC-Assembler und in der Programmiersprache C programmiert werden. Die Programmiersprache C ist durch die einfache Lesbarkeit in der Industrie sehr weit verbreitet und beliebt.

Ein integrierter Bootloader rundet das Lehrsystem ab. Dieser ermöglicht eine komfortable und einfache Programmübertragung über die integrierte RS-232 Schnittstelle.

### 2. ALLGEMEINES

Alle verfügbaren Ports der PIC-Hauptplatine sind standardisiert. Dadurch können alle Zusatzplatinen so flexibel wie möglich eingesetzt werden.

#### 2.1 TECHNISCHE DATEN

Microcontroller: PIC16F877, PIC16F877A, PIC18F452  
Spannung: ca. 9-12 Volt AC / DC  
Strom: max. 50 mA ohne Zusatzplatinen  
Abmessungen: 70 x 100 mm

#### 2.2 STANDARD-PORTBELEGUNGEN

Pin-Nummer	Bezeichnung
1	GND
2	VCC
3	RX0 (Pin 0.0)
4	RX1 (Pin 0.1)
5	RX2 (Pin 0.2)
6	RX3 (Pin 0.3)
7	RX4 (Pin 0.4)
8	RX5 (Pin 0.5)
9	RX6 (Pin 0.6)
10	RX7 (Pin 0.7)



## 2.3 LCD-PORTBELEGUNGEN

Pin-Nummer	Bezeichnung
1	GND
2	VCC
3	Kontrast
4	RS-Pin (RD0)
5	RW-Pin (RD1)
6	EN1-Pin (RD2)
7	EN2-Pin (RD3)
8	unbelegt
9	unbelegt
10	unbelegt
11	DB4-Pin (RD4)
12	DB5-Pin (RD5)
13	DB6-Pin (RD6)
14	DB7-Pin (RD7)
15	Helligkeit +
16	Helligkeit -



### 3. SCHALTPLÄNE

#### 3.1 SPANNUNGSVERSORGUNG

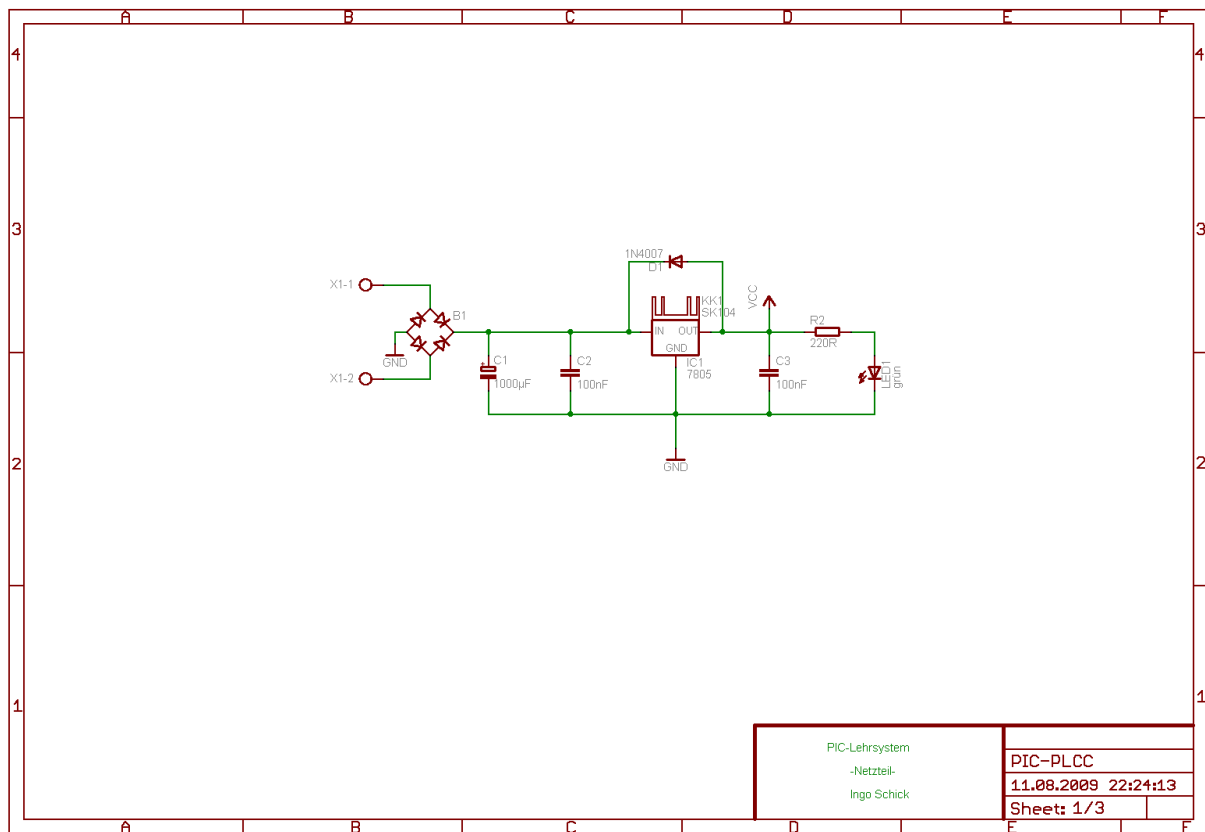


Bild 1: Spannungsversorgung



### 3.2 MC-ANSCHLUSSBELEGUNGEN

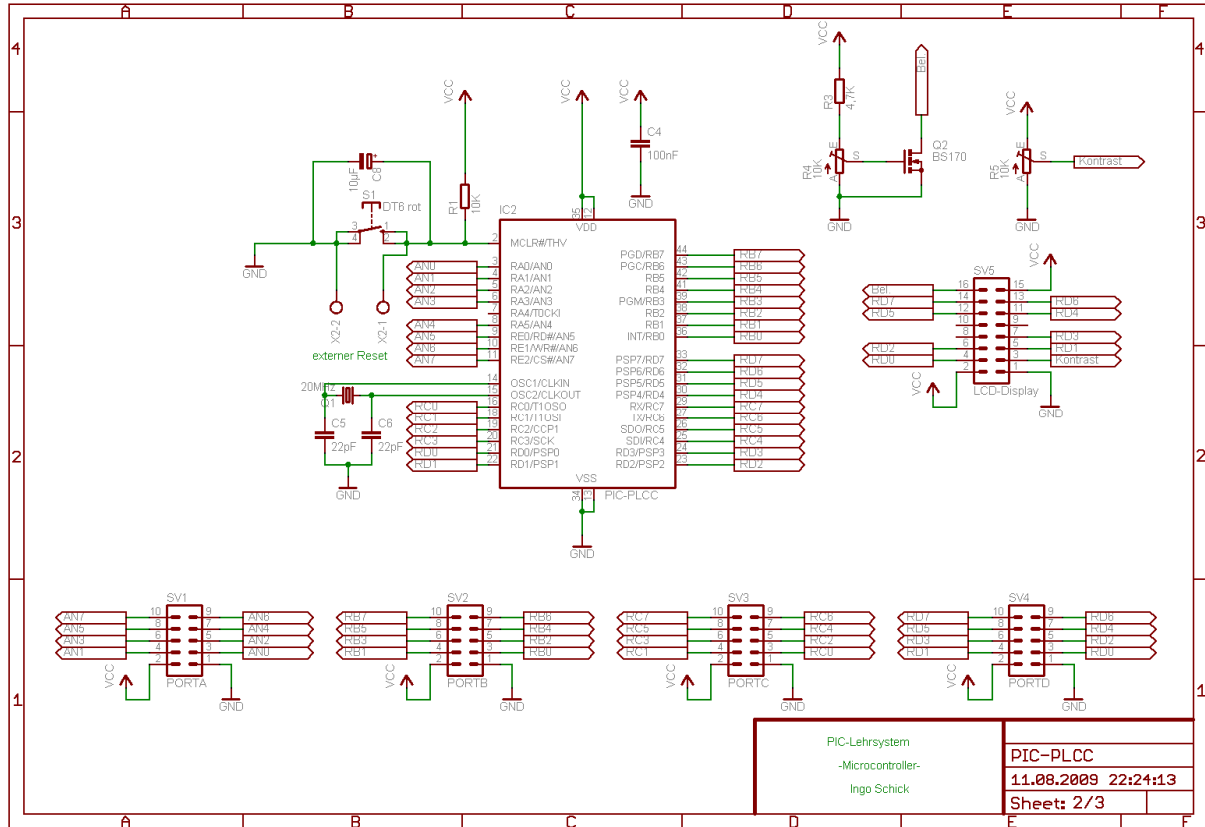


Bild 2: Microcontroller uns Anschlussbelegungen

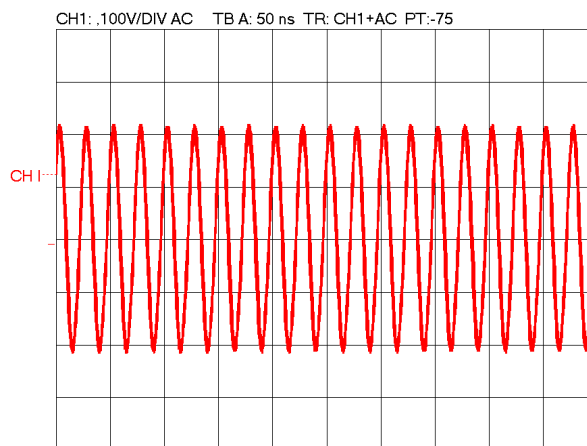


Bild 3: Taktfrequenz des Micronrollers



### 3.3 RS-232 SCHNITTSTELLE

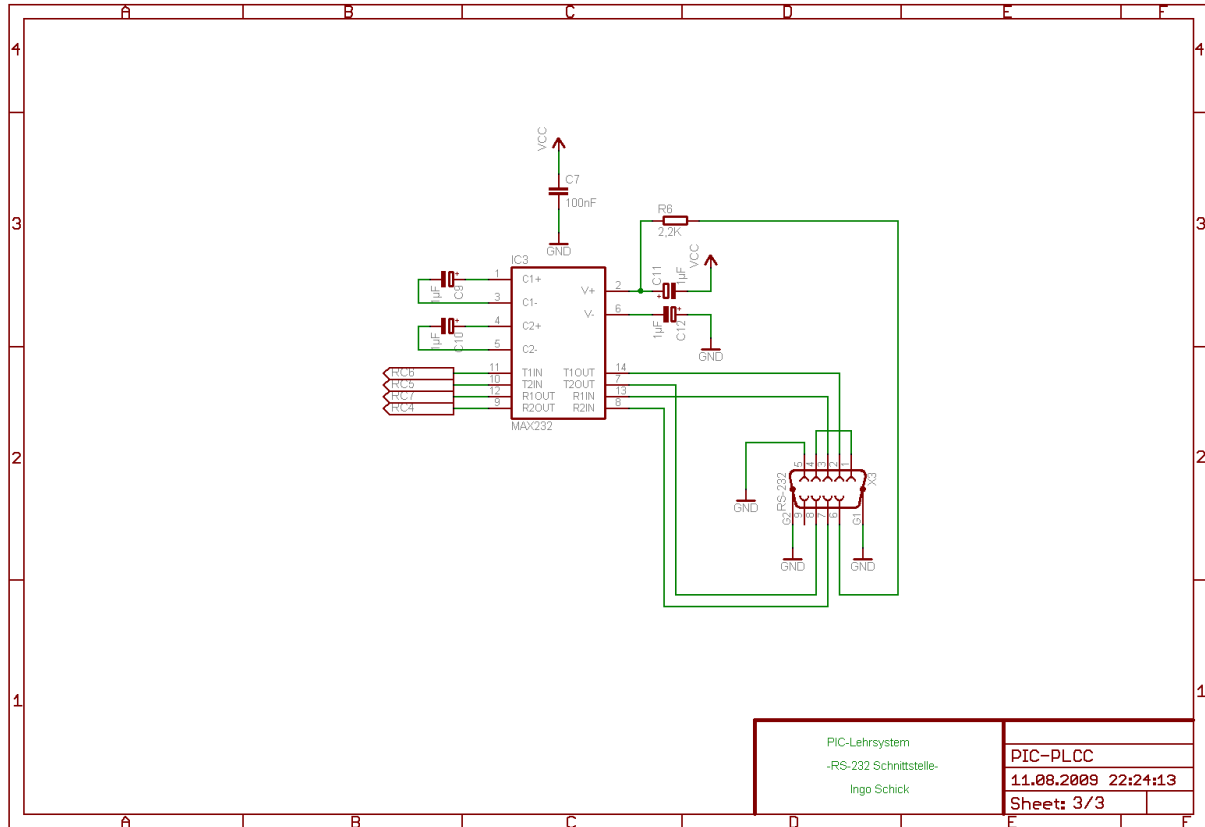


Bild 4: RS-232 Schnittstelle



#### 4. BESTÜCKUNGSPLAN

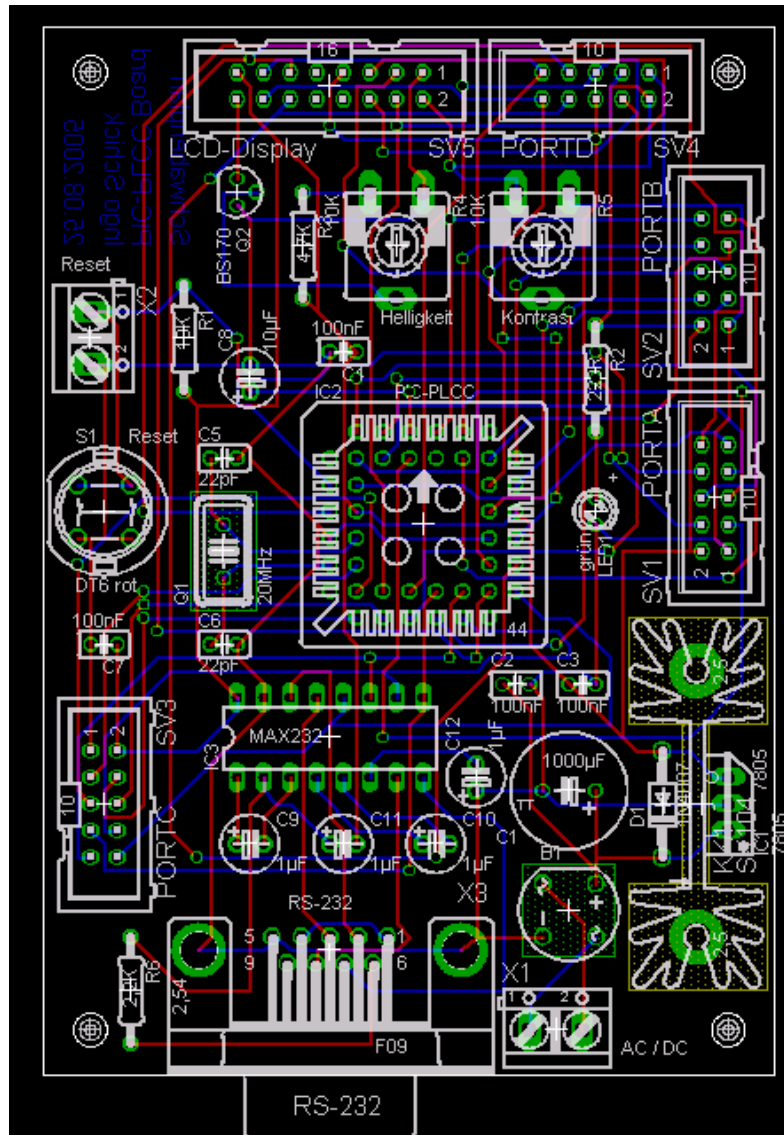


Bild 5: Bestückungsplan

**5. STÜCKLISTE**

Bauteil	Wert	Bezeichnung
B1	RB1A	Brückengleichrichter
C1	1000 $\mu$ F	Elko
C2	100nF	Kondensator
C3	100nF	Kondensator
C4	100nF	Kondensator
C5	22pF	Kondensator
C6	22pF	Kondensator
C7	100nF	Kondensator
C8	10 $\mu$ F	Elko
C9	1 $\mu$ F	Elko
C10	1 $\mu$ F	Elko
C11	1 $\mu$ F	Elko
C12	1 $\mu$ F	Elko
D1	1N4007	Diode
IC1	7805	Spannungsregler
IC2	PIC-PLCC	PLCC44-Sockel
IC3	MAX232	Pegelwandler
LED1	grün	LED
Q1	20MHz	Quarz
Q2	BS170	Transistor
R1	10K	Widerstand 1/4 W
R2	220R	Widerstand 1/4 W
R3	4,7K	Widerstand 1/4 W
R4	10K	Potentiometer
R5	10K	Potentiometer
R6	2,2K	Widerstand 1/4 W
S1	DT6 rot	DT 6 Taster
SV1	PORTA	10 pol. Pfostenstecker
SV2	PORTB	10 pol. Pfostenstecker
SV3	PORTC	10 pol. Pfostenstecker
SV4	PORTD	10 pol. Pfostenstecker
SV5	LCD-Display	16 pol. Pfostenstecker
X1	AK500/2	Schraubklemme 2pol.
X2	AK500/2	Schraubklemme 2pol.
X3	RS-232	9 polige Sub-D-Buchse
KK1	Kühlkörper	Kühlkörper für Spannungsregler