

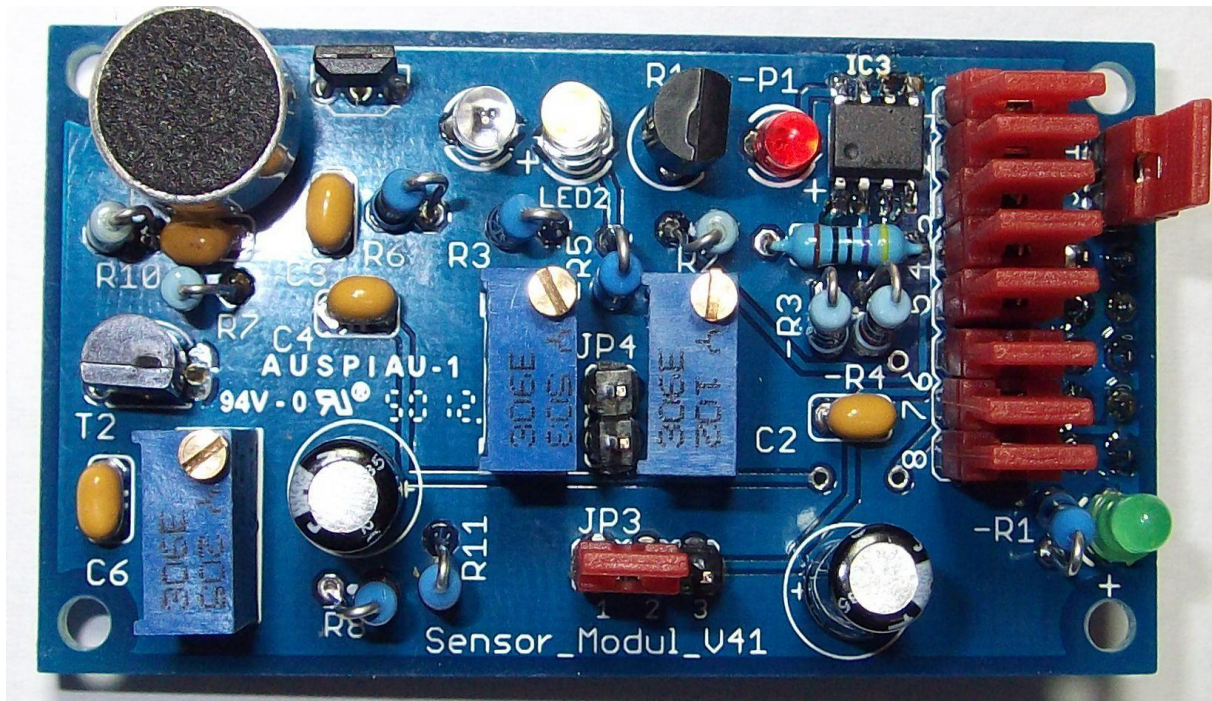
## Beschreibung Sensor\_Modul\_V41

### Allgemeines:

#### Enthaltene Sensoren:

- Mikrofon mit Verstärker
- Magnetfeldschalter
- Reflexlichtschranke
- PTC-Temperatursensor
- Digitaler Temperatursensor mit I2C-Schnittstelle

Das Sensormodul wird über die 10polige Buchsenleiste mit der PIC-System Basisplatine verbunden. Die Testprogramme sind für PORTA geschrieben. Der digitale Temperatursensor kann nur an PORTC genutzt werden.



Die Sensoren können an folgenden PORTS verwendet werden:

Mikrofon mit Verstärker - an RA1 oder RB1

Magnetfeldschalter - an RA6, RB6, RC6, RD6

Reflexlichtschranke - an RA2 oder RB2

PTC-Temperatursensor - an RA5 oder RB5

Digitaler Temperatursensor - an RC3 (SCL) und an RC4 (SDA)

## Aufbauhinweise:

Zum Bereitlegen der Bauelemente kann die Tabelle Sensor-Modul-Bauteile.xls benutzt werden.

-P1	LED rot	
-P10	LED grün	
-R1	270	
-R2	470	
-R3	820	
-R4	820	
-R5	270	
-X1	Buchsenleiste 2 x 5polig	
C1	10µF	
C2	100n	
C3	4,7n	
C4	1n	
C5	100n	
C6	10n	
C7	10µF	
FOTOT	BPW 42	
IC3	MCP9801	
LED2	LED weiß	
M2	MICROPHON	
R1	KTY81-121	
R2	2k2	
R3	100	
R4	1k	
R5	50k	
R6	10k	
R7	1M	
R8	12k	
R9	1M	
R10	2k2	
R11	100	
T2	BC548C	
IC	Hallsensor TLE4905	
JP1	Stiftleiste 2pin	
JP3	Stiftleiste 3pin	
JP4	Stiftleiste 2pin	
JP2	Stiftleiste 2 x 8polig	
	Jumper rot	

- 1) Löten Sie die Anschlüsse des Mikros mittig ein.  
Das Mikrofon besitzt eine GND-Markierung (3 Striche)
- 2) Zuerst den MCE9801 bestücken.
- 3) Die Kondensatoren und Widerstände bestücken.  
Beachten Sie dass es sowohl die Widerstände R1 bis R5 als auch -R1 bis -R5 gibt.



Mikrofon:  
Anschlüsse mittig einlöten



## Test und Abgleich:

- Schließen Sie das Modul an PORTC an und laden Sie das Sensor-Testprogramm.  
Die rote LED –P1 neben dem MCP9801 sollte nun blinken.
- Schließen Sie das Modul nun an PORTA an. Mit dem Trimmer R13 kann der Mikrofonverstärker so eingestellt werden, dass beim Klatschen die weiße LED aufleuchtet.
- Halten Sie einen Magneten mit dem Südpol an den Magnetfeldschalter TLE4905.  
Die weiße LED muss nun leuchten.
- Nach Anschließen eines LCD-Moduls werden die beiden Spannungen des Fototransistors und des PTC-Temperatursensors im Display angezeigt. Die Werte sollten sie je nach Helligkeit und Temperatur ändern.
- Stellen Sie Trimmer R14 so ein, daß ein hell/dunkel-Unterschied zu deutlichen Spannungen über oder unter 3V führt. Die weiße LED kann hierzu eingeschaltet werden (Magnet).
- Gleichen Sie den Widerstand R15 so ab, dass zwischen JP4 und RX5 der von Ihnen berechnete Widerstand gemessen werden kann. JP4 und den Jumper an RX5 zum Messen entfernen.

-JP4

Durch Auftrennen des Jumpers kann der Gesamtwiderstand R2 + R4 gemessen und eingestellt werden.

