

## Herstellung des Ultraschall-Sensors

### Stückliste:

1x Ultraschall-Modul HC-SR04-P

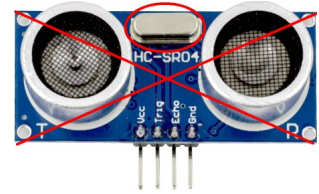
1x Kabel 4-adrig mit JST-Stecker 6-polig



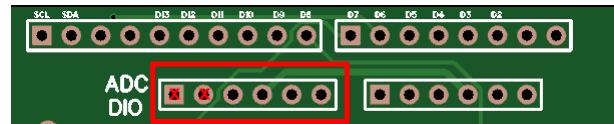
### Aufbau:

Der Ultraschall-Abstandsensor besteht nur aus dem handelsüblichen Ultraschall-Modul HC-SR04-P.

Achtung: das Standardmodul HC-SR04 (ohne P) – erkennbar am Quartz zwischen den Ultraschall-Kapseln - ist nicht geeignet, da es nur mit 5 V Versorgungsspannung arbeitet!



Das Modul wird mit einem 4-adrigem Kabel und 6-poligem JST-Stecker mit dem Master Controller verbunden (innen liegende Buchse):



Das Kabel kann über eine 4-polige Buchsenleiste auf das Modul gesteckt oder nach Entfernen der Stiftleiste an das Modul angelötet werden.

### Technische Daten:

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Sensor Typ                | HC-SR04-P Ultraschall-Sensor, piezoelektrisch   |
| Ultraschall               | Frequenz = 40 kHz; Schalldruck = 112 dB   |
| Abstrahlwinkel            | ca. $\pm 15^\circ$  |
| Versorgungsspannung       | 3.3 V – 5 V über Kabel  |
| Stromaufnahme             | 3 mA; über MasterController @ 12 V: 1 mA  |
| Anschluss                 | 4-adriges Kabel 25 cm mit JST-Stecker 6-polig (GND, 3.3V, Trigger-In, Echo-Out)                       |
| Sensor-Reichweite         | 20 mm bis 2 m   |
| Messabweichung            | $a < 50 \text{ mm: } \leq \pm 10 \text{ mm}$ ; $a \geq 50 \text{ mm: } \leq \pm 5 \text{ mm} \pm 1\%$ |
| Unterstützende Bibliothek | anadigMaster: UltrasonicSensor  |
| Mess-Modus                | Ziel-Abstand in mm; Messzeit = 6 ms/m, max. 38 ms   |
| Größe                     | 45 mm x 20 mm (ohne Kabel und Stiftleiste)  |
| Höhe                      | 15 mm   |
| Masse                     | 8.5 g (ohne Kabel)  |
| Befestigungslöcher        | 4 x 1.8 mm Ø, Abstand 18 mm / 43 mm   |

### Belegung des JST-Steckers:

(Blick auf Buchse)

|        |    |    |     |     |      |         |
|--------|----|----|-----|-----|------|---------|
| Kerbe  | —  |    |     |     |      |         |
| Stift  | •  | •  | •   | •   | •    | •       |
| #      | 1  | 2  | 3   | 4   | 5    | 6       |
| Port 2 | A1 | A2 | GND | 3V3 | D5   | D4      |
| Sensor | nc | nc | GND | 3V3 | Echo | Trigger |
| Kabel  | nc | nc | sw  | rt  | gn   | ge      |