

## Fragen zu Recap Ultrasonic sensor/FreeMaster

1. Zähle die vier Anschlüsse des HC-SR04 Ultraschallsensor auf und beschreibe sie kurz.
2. Was passiert wenn beim Messen kein Objekt detektiert wird?
3. Warum wird das Ergebnis bei einer Umrechnung der Echozeit in die Distanz nicht stimmen, wenn mit Schallgeschwindigkeit von 58 cm/us gerechnet wird? Gibt es weitere Faktoren die das Ergebnis beeinflussen?
4. Welcher Variablentyp kann mittels FreeMaster betrachtet werden?
5. Über welches Verbindungsprotokoll kommuniziert FreeMaster zu FRDM-Board?  
Worauf ist bei dieser Konfiguration zu achten?

1. VCC: 5V Speisung  
GND: GND ist halt GND...  
Trigger: Aktiviert die Messung  
Echo: Zeit des Echos hin und zurück entspricht Distanz zu Objekt.
2. Der Timer zählt bis zum Overflow. Dieser wird als „kein Objekt entdeckt“ interpretiert.
3. Die Distanz des Schalls geht zum Objekt und zurück -> Dies erfordert eine Division durch zwei. Weitere aber weniger beeinflussende Faktoren sind Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftdichte
4. Globale Variablen
5. Mittels UART. Da bereits die Shell über UART kommuniziert, muss diese in der ProcessorExpert Komponente disabled werden. Es empfiehlt sich die Shell Komponente Standardmässig auf die Bluetooth Verbindung zu konfigurieren, damit die Shell trotzdem noch betrieben werden kann.