

Analoge Signale aufnehmen und verarbeiten

Wie funktioniert das "Simple one-wire serial interface"?

Die Übertragung ist sehr robust und kann auch unter schwierigen Bedingungen weiter funktionieren. Durch den Einsatz von Stromsparmodi kann der Stromverbrauch der Slave-Geräte minimiert werden, was insbesondere in batteriebetriebenen Anwendungen ein großer Vorteil ist.

Wie funktioniert der DHT11 Sensor? Welche Faktoren sind dabei zu beachten?

Der DHT11-Sensor gibt Temperatur- und Feuchtigkeitswerte zurück, dabei verwendet es ein digitales Signalprotokoll. Der Sensor enthält einen NTC-Temperatursensor und einen Feuchtigkeitssensor, welche auf einer Platine integriert sind. Wenn ein Mikrocontroller den Sensor anfordert, gibt der DHT11-Sensor ein digitales Signal aus, das die gemessenen Temperatur- und Feuchtigkeitswerte enthält.

chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgicfindmkaj/<https://www.mouser.com/datasheet/2/758/DHT11-Technical-Data-Sheet-Translated-Version-1143054.pdf>

Wie oft pro Sekunde können Daten vom DHT11 Sensor abgefragt werden?

Alle 2 Sekunden

chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgicfindmkaj/<https://www.mouser.com/datasheet/2/758/DHT11-Technical-Data-Sheet-Translated-Version-1143054.pdf>

Was muss bei der Verarbeitung der Sensordaten beachtet werden?

Es soll auf Messfehler, Kalibrierung, den Datenformat, das Timing, die Interferenzen und die Datenübertragung geachtet werden

Welche Funktion bietet die Hardware-Library an? Was passiert dort im Code?

Im Code interagiert die Hardware-Library normalerweise direkt mit der Hardware des Systems und bietet eine abstrakte Schnittstelle für die Steuerung und Verwaltung dieser Hardware. Dies ermöglicht Entwicklern, Hardware-bezogene Operationen in ihrem Code auszuführen, ohne sich um die Details der Hardware-Implementierung kümmern zu müssen. In der Regel werden in der Hardware-Library auch Funktionen bereitgestellt, um auf Interrupts, Timer und andere Ereignisse zu reagieren, die von der Hardware ausgelöst werden.