





GK613 Mindeststandards bei Messverfahren einhalten

Datenerfassung "Mindeststandards bei Messverfahren einhalten" - Taskdescription Einführung

Diese Aufgabe soll den Einsatz von Sensoren und analogen Bauteilen mit Mikrocontrollern verständlich machen und die Verarbeitung der Sensordaten näher bringen. Dabei soll die Qualität der gemessenen Daten analysiert werden.

Ziele

Das Ziel ist es Messdaten zu kalibrieren und deren Wertebereich sicher zu stellen.

Kompetenzzuordnung

GK SYT6 Industrielle Informationstechnik | Datenerfassung | Aufnahme und Verarbeitung

• "analoge Signale aufnehmen und in einer entsprechenden Qualität verarbeiten"

Voraussetzungen

- Grundkenntnisse über die sichere Verwendung von Elektronikbauteilen
- · Grundverständnis von digitalen Systemen
- · Kenntnis einer Programmiersprache
- · Übung "Sensoren und Datenerfassung"

Fragestellungen

- Was ist der Unterschied zwischen Kalibrierung, Eichung und Justierung?
- · Welche Eckpunkte muss man bei laufenden Systemen beachten?
- Was muss bei der Verarbeitung der Sensordaten beachtet werden?
- Welche Sensoren können mit der Zeit falsche Werte liefern? Wie kann man dem entgegenwirken?
- Welche äußeren Einflüsse können Sensoren stören? Wie kann man diese minimieren?

Die Fragen sollen soweit erläutert und mit Quellen versehen werden, sodass ein leichter Einstieg und eine mühelose Verwendung der einzelnen Tools und der Hardware sichergestellt ist [7, 8, 9].

Quellen

- [1] "Arduino Mega 2560" Arduino Shop; zuletzt besucht am 2019-10-17 online
- [2] "Arduino Web Editor Plugin" Arduino Create; zuletzt besucht am 2019-10-17 online
- [3] "Datasheet ATmega2560" Atmel online
- [4] "Arduino API Reference" online
- [5] "Kalibrieren, Justieren, Verifizieren und Eichen von Messgeräten" Endress+Hauser, zuletzt besucht am 2020-03-20 online
- [6] "Messtechnik Grundlagen und Anwendungen der elektrischen Messtechnik" Rainer Parthier, Springer Vieweg, 8. Auflage, 2016 online
- [7] "KY-028 Digital Temperature Sensor Module" ArduinoModules, zuletzt besucht am 2020-03-20 onli
- [8] "Messtechnik und Sensorik" Jörg Böttcher; zuletzt besucht am 2020-03-20 onlin
- [9] "Messtechnik und Sensorik Messen, Prüfen, Kalibrieren unbd Eichen" Jörg Böttcher; zuletzt besucht am 2020-03-20 online
- [10] "Sensoren und Sensorenschnittstellen" Felix Hüning, De Gruyter Oldenbourg, 1. Auflage, 2016 online
- [11] "NodeMCU ESP32" joy-it.net; zuletzt besucht am 2022-13-02 onlin
- [12] "Systematische Abweichung" Wikipedia; zuletzt besucht am 2023-02-21 online
- [13] "Störsignal" Wikipedia; zuletzt besucht am 2023-02-21 onlin
- [14] "Ultraschallsensor FAQ: Außeneinflüsse auf die Sensorik" Pepperl-Fuchs; zuletzt besucht am 2023-02-21 online
- [15] "Messunsicherheit" Wikipedia; zuletzt besucht am 2023-02-21 on

Version 20230210

Edit submission

Remove submission

Submission status

Attempt number	This is attempt 1.			
Submission status	Submitted for grading			
Grading status	Not graded			
Last modified	Friday, 24 February 2023, 1:51 PM			
Online text	 (203 words) Was ist der Unterschied zwischen Kalibrierung, Eichung und Justierung? Beim "prüfen" wird untersucht, ob ein Prüfgegenstand bestimmte 			
Submission comments	Comments (0)			



