

Bachelor-/ Masterarbeit

Aushang ab:
Aushang bis:

Status: offen
Forschungsgruppe: Mensch-Maschine-Systeme

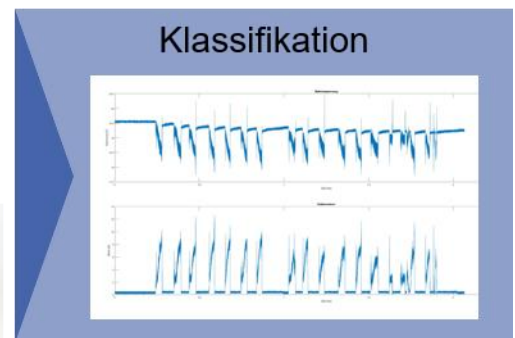
Kontakt

M.Sc. Christian Bloch
Geb. 50.33, Raum 117
Tel.: 0721 608-48722
christian.bloch@kit.edu

Entwicklung eines IoT-Datenloggers zur Erkennung der Arbeitssituation

In der nutzerzentrierten Produktentwicklung von Power-Tools kommt den wirkenden Kräften in den Schnittstellen von Anwender und Power-Tool eine wichtige Rolle zu. Um eine Überlastung des Anwenders zu verhindern werden Unterstützungssysteme (Exoskelette) eingesetzt, durch welche Kraftspitzen vermieden werden können. Voraussetzung einer solchen situationsgerechten Unterstützung ist dabei die Kenntnis über die aktuelle Arbeitssituation.

Es kommen bereits Datenlogger mit hohen Abtastfrequenzen zum Einsatz, welche es ermöglichen, Betriebsgrößen (bspw. Akkuspannung) des Power-Tools aufzuzeichnen. Auf Basis dieser Daten kann eine Arbeitssituation erkannt werden. Eine Auswertung der Daten während der Anwendung ist jedoch nicht möglich.



Aufgabe:

Ihre Aufgabe besteht darin einen Datenlogger zu entwickeln, mit welchem eine live Auswertung von Betriebsgrößen eines Akkuschraubers sowie dessen Lage und Bewegung im Raum möglich ist. Dabei können Sie bei der Entwicklung auf das Wissen vorhandener Datenlogger aufbauen. Sie wählen geeignete Sensoren und Mikrocontroller aus, erarbeiten Möglichkeiten zur Klassifizierung und Übermittlung der Daten über Bluetooth bzw. WLAN. Eine Validierungsstudie zeigt die Machbarkeit und rundet Ihre Arbeit ab.

Profil:

- Sie studieren Maschinenbau oder Mechatronik
- Sie haben Interesse an Programmierung in C/C++ und Matlab
- Sie haben Interesse und idealerweise erste Erfahrungen beim Entwerfen elektrischer Schaltungen und Löten

Dann melden Sie sich bei mir: Christian.Bloch@kit.edu