

Thema: Wassermelder im Hochschulgebäude

Aus einer kleinen Unachtsamkeit ist im Juni 2018 in einem Hochschulgebäude in Lemgo ein immenser Wasserschaden entstanden. Um Wasserschäden in Zukunft vorzubeugen, soll mit Hilfe eines (Arduino) Mikrocontrollers ein intelligenter Wassermelder entwickelt werden, der in verschiedenen Laborbereichen eingebaut werden kann.

Anforderungen:

1. Ein Wasseraustritt im Fußbodenbereich soll sicher detektiert werden
2. Es erfolgt eine akustische Alarmierung
3. Ein elektrisches Ventil schließt den Wasserzulauf
4. Die Ereignismeldung wird per SMS und E-Mail an den technischen Betriebsdienst übermittelt

Der Prototyp eines solchen Wassermelders soll entwickelt, gebaut und getestet werden. Dabei stehen Zuverlässigkeit, Wartungsfreundlichkeit und geringe Kosten im Vordergrund. Z.B. soll das Ventil in regelmäßigen Abständen bewegt werden, damit es im Ereignisfall nicht klemmt. Die Ansteuerung des Ventils (Magnet- oder Motorventil) muss potentialfrei erfolgen.

Weitere Überlegungen:

Wären ein Batterie- bzw. Akkubetrieb sinnvoll? Könnte der Betriebszustand aus der Ferne überprüft bzw. eingestellt werden? Wäre eine Zeitsteuerung sinnvoll? Z.B. Wasserfreigabe nur, wenn ein Praktikum stattfindet.

Max. Teilnehmerzahl: 4 Personen

Prüfungsform: Ausarbeitung mit Kolloquium gem. §20aBPO-TI-2016

Ansprechpartnerin: Prof.'in Lucia Mühlhoff, Ph.D.

Mail: lucia.muehlhoff@th-owl.de

Unterstützung bei der Durchführung: Sergej Roth (Leiter technischer Betriebsdienst), Rainer Kammler (wissenschaftlicher Mitarbeiter)