

## SchülerForschungsZentrum Oberfranken

### Workshop aus der Angewandten Informatik

**Titel:** Wireless Sensors – Internet of Things

**Zielgruppe:** begabte/interessierte Schüler\*innen ab der 10. Jahrgangsstufe

#### Inhalt:

In der heutigen Zeit werden durch Sensoren immer mehr Daten erfasst, in Datenbanken gespeichert, ausgewertet und eventuell auch über eine Weboberfläche zugänglich gemacht. Ein Beispiel dafür ist die Erfassung und Speicherung von Körperdaten bei Aktivitätstrackern. Auch der Amazon Dash-Button, der auf Knopfdruck bestimmte Artikel bei Amazon bestellt, arbeitet nach diesem Prinzip. In beiden Fällen kommunizieren die Geräte drahtlos mit einer entsprechenden Gegenstelle.

Ähnlich arbeiten auch Sensoren im Smart-Home. Sie lösen oft noch eine direkte Aktivität aus. So sorgt eine vom Windsensor gemessene Windgeschwindigkeit dafür, dass eine Markise eingefahren wird. Ein Helligkeitssensor kann dagegen für das Schließen und Öffnen von Rollos sorgen. Auch diese Sensoren werden drahtlos mit der restlichen Infrastruktur verbunden. Über ein Webinterface können Sensorwerte und Zustände von Anlagen im Haus von jedem beliebigen Ort abgerufen werden.

Im Workshop kommen Mikrocontroller mit W-LAN-Interface zum Einsatz. Wir analysieren bestehende Anwendungen und bauen diese nach. Neben der Konfiguration und der Programmierung der Mikrocontroller kümmern wir uns auch um den Aufbau von Datenbankstrukturen, die Kommunikation mit dem Mikrocontroller und Webinterfaces. Wir entwickeln so ein Informatiksystem, das aus mehreren vernetzten Komponenten besteht.

**Betreuer:** Dr. Matthias Ehmann  
Christoph Selbmann

**Termin:** 02.04.2019 10:00 - 15:00 Uhr

**Treffpunkt:** wird noch bekannt gegeben

**Teilnehmerzahl:** max. 10

**Anmeldung unter:** [froeber@rwg-bayreuth.de](mailto:froeber@rwg-bayreuth.de)

**Anmeldeschluss:** 19.03.2019