



IoT/Embedded-Seminar

Anforderungen an die Projektidee

Mindestkriterien für die Projektidee



- Als Hardwareplattform verwenden wir den Raspberry Pi mit Linux-Betriebssystem
- Jede Gruppe baut ein eigenes Firmware-Image mit Buildroot oder Debootstrap
- Die Firmware integriert mindestens eine selbst entwickelte Anwendung
- Darüber hinaus kann jede bereits vorhandene Linux-Software mitgenutzt werden
- Es kann beliebige Hardware an den Pi angeschlossen und integriert werden
- Die Bedienung des Pi erfolgt auf eine der folgenden Arten:
 - Über eine Weboberfläche, die direkt auf dem Pi läuft
 - Über eine Weboberfläche, die auf einem Server im Internet läuft
 - Über eine Smartphone App, die sich direkt mit dem Pi verbindet
 - Über eine Smartphone App, die sich mit einem Server im Internet verbindet
 - Über eine Display mit Touchscreen und/oder Hardware-Buttons
- Der Pi ist über das Internet erreichbar und/oder sendet Daten darüber
- Als Verbindungsprotokolle kommen dabei in Frage:
 - SOAP-, REST- oder CoAP-Webservices, die der Pi zur Verfügung stellt
 - SOAP-, REST- oder CoAP-Webservices auf einem Server, die der Pi aufruft
 - MQTT zu einem Message Broker im Internet
- Für die Internetverbindung wird ein Mindestmaß an Sicherheitskriterien erfüllt:
 - Die Nutzung erfordert eine Authentifizierung mit Benutzername und Passwort
 - Nach dem erstmaligen Login muss der Anwender das Passwort ändern
 - Die Programme auf dem Pi werden nicht mit root-Rechten ausgeführt
- Schön wäre, wenn der Pi kontinuierliche Messwerte in einer Datenbank sammeln würde
- Die Darstellung kann dann in einem zentralen OpenMCT-Dashboard oder durch Schaubilder in der Weboberfläche / Smartphone App erfolgen

Sammlung der Projektideen

Projektidee 1

Benutzeroberfläche	Internetschnittstellen	Zusätzliche Hardware	Zu Programmieren
...

Gruppeneinteilung

Bevorzugt 4 Gruppen

Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4
😊	😊	😊	😊
😊	😊	😊	😊
😊	😊	😊	😊
😊	😊		

Alternativ 5 Gruppen

Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	Gruppe 5
😊	😊	😊	😊	😊
😊	😊	😊	😊	😊
😊	😊	😊	😊	

Teilen Sie sich so ein, dass jeder eine Kernaufgabe übernehmen kann. Wir brauchen also nicht nur lauter Webentwickler in einer Gruppe, sondern auch Leute mit Linux-Erfahrung, Hardware-Gurus und so weiter.