

**Aufgabenstellung**Geprüft wird eine Handlungskompetenz der Schwerpunktausbildung:²⁾

Kandidaten Nr.

s.2 Prototypen entwickeln**3360**

Lernender	Name	Weinmann				Vorname	Armin			
Schultage (Markieren)	Mo-V	Mo-N	Di-V	Di-N	Mi-V	Mi-N	Do-V	Do-N	Fr-V	Fr-N
					x	x	x			
Betrieb	Name	ICT Berufsbildungscenter AG								
	Adresse (Arbeitsort)	Bahnhöheweg 70								
	PLZ, Ort	3018 Bern								
Fachvorgesetzter	Name	Farine				Vorname	Marco			
	Tel. G	031 998 99 70				Mobile				
	E-Mail	marco.farine@bbcag.ch				Neu in dieser Funktion <input type="checkbox"/>				
Stellvertreter	Name	Baumann				Vorname	Janis			
Fachvorgesetzter	Tel. G	031 998 99 73				Mobile				
	E-Mail	janis.baumann@bbcag.ch								

Starttermin 01.03.2021 **Endtermin** 23.03.2021 **Datum Präsentation (Wunsch)** 29.03.2021

eff. Arbeitszeit an IPA: 73.8h **ev. Unterbruch³⁾ von:** 10.03 **bis:** 16.03

☒ Videokonferenz möglich ☒ Expertenbesuche möglich ☐ Home Office möglich ☐ Home Office

Einreichen an den Chefexperten: **Daniel Berger, Chefexperte Elo, Alte Strasse 55, 3713 Reichenbach**
E-Mail: cheffexperte_elo@berger-elektronik.ch

Termin: **Mindestens 10 Arbeitstage vor IPA Beginn**

Laufweg	Datum	Unterschrift
Fachvorgesetzter Merkblatt IPA gelesen und Aufgabe definiert		
Lernender Aufgabenstellung zur Kenntnis genommen		
Experte Experten zugeteilt, freigegeben	26.02.21	
Experte Antrittsbesuch/ Aufgabe definitiv freigegeben		

Experte 1 Gerhard Eggimann Selectron Systems AG T: 032 387 62 34 M: 079 231 24 79 gerhard.eggimann@selectron.ch	Experte 2 Daniel Zwygart Ruag AG T: +41 58 485 70 53 M: daniel.zwygart@ruag.ch
---	--

¹⁾Aus Gründen der Lesbarkeit wird im ganzen Formular nur die männliche Form verwendet

²⁾Bezeichnung der Handlungskompetenz der Schwerpunktausbildung gemäss Bildungsplan eintragen

³⁾Geplanter Unterbruch in begründeten Fällen, Begründung unter Kapitel 2. angeben



Aufgabenstellung

Sensor Board

Kandidaten Nr. 3360

1. Beschreibung der Aufgabe

Als Basis für die Beschreibung der Aufgabe dient der Handlungsbogen zur gewählten Schwerpunktausbildung aus dem Bildungsplan.

Seit diesem Jahr kommt im Bbc (Berufsbildungszentrum) ein neues Mikrocontrollersystem (PBA7) zum Einsatz. Als Zusatzboard für das PBA7 soll ein Sensor Board entwickelt werden. Das Sensor Board wird mittels Board-to-Board Headern aufs PBA7 gesteckt. Das Board soll über folgende Features verfügen:

- Speisung direkt vom PBA7. Es stehen 3.3V oder 5V zur Verfügung.
- Temperatursensor mit I2C oder SPI
- Feuchtigkeitssensor mit I2C oder SPI
- Ultraschall-Distanzsensor (Ansteuerung über I/Os)
- Beschleunigungssensor mit I2C oder SPI
- Gyrosensor mit I2C oder SPI
- Touch-Buttons (Kupferflächen, die an den ADC des PICs geführt werden)

Folgendes sind die Hauptaufgaben (Pflichtziele) der IPA:

- Evaluieren der einzelnen Sensoren
- Zeichnen des Schemas nach Vorgaben des Betriebs
- Zeichnen des Layouts (Die Leiterplatte soll auf das PBA7 gesteckt werden können. Die Abmessungen sind durch das PBA7 vorgegeben)
- Inbetriebnahme von mindestens einem der Sensoren mit einer Testsoftware (da es sich nicht um eine Endproduktsoftware handelt, muss diese nicht ausführlich dokumentiert werden).
- Die Dokumentation soll später als Grundlage für Schulungsunterlagen zu den entsprechenden Sensoren genutzt werden. Es sollen also auch etwas Grundlagen zu den einzelnen Sensoren erläutert werden (Messprinzip etc.)

Folgende Ziele sind optional:

- Inbetriebnahme der Touch-Buttons
- Inbetriebnahme von weiteren Sensoren
- Libraries zur Ansteuerung der einzelnen Sensoren.

2. Spezielle Anforderungen, Infrastrukturen, Vereinbarungen

Da die Leiterplatte extern bestellt wird und mit ein paar Tagen Lieferzeit zu rechnen ist, wird die IPA für eine Woche unterbrochen.

3. Ergänzende Informationen

Kommen für den Lernenden neue Mittel und Methoden zum Einsatz, die eine gewisse Einarbeitung während der IPA verlangen (z.B. neuer Prozessortyp, etc.) ? Bitte markieren.

☐ Ja,

in vertretbarem Rahmen

☐ er kennt alle notwendigen Mittel und Methoden.

4. Anhänge (nur in Begründeten Fällen)