

Erstes Lehrjahr 2026/2027

AUGUST				SEPTEMBER				OKTOBER				NOVEMBER					DEZEMBER				JANUAR						
KW 32	KW 33	KW 34	KW 35	KW 36	KW 37	KW 38	KW 39	KW 40	KW 41	KW 42	KW 43	KW 44	KW 45	KW 46	KW 47	KW 48	KW 49	KW 50	KW 51	KW 52	KW 53	KW 1	KW 2	KW 3	KW 4		
Aufbau																											
Jump In	Fertigungstechnik							Ferien	Schaltungs- und Messtechnik							Fertigungs- technik	Festtage	Mikrocontroller- technik	Leiterplatten- design								
FEBRUAR					MÄRZ				APRIL				MAI					JUNI				JULI					
KW 5	KW 6	KW 7	KW 8	KW 9	KW 10	KW 11	KW 12	KW 13	KW 14	KW 15	KW 16	KW 17	KW 18	KW 19	KW 20	KW 21	KW 22	KW 23	KW 24	KW 25	KW 26	KW 27	KW 28	KW 29	KW 30		
Aufbau												Team 1: Vertiefung															
Hardware Engineering								Zwischen- prüfung	Ferien	Abschluss TdoT	Mikrocontrollertechnik					Schalt- und Messtechnik	Produktion	Projektarbeit		Ferien							
Team 2: Betrieb																											

FERIEN

Herbstferien 26	26.9.2026 - 11.10.2026
Festtage 26/27	19.12.2026 - 3.1.2027
Frühlingsferien 27	10.4.2027 - 18.4.2027
Sommerferien (Optional) 27	3.7.2027 - 18.7.2027
Sommerferien 27	17.7.2027 - 8.8.2027

Die Lernenden haben Anspruch auf die Anzahl Ferientage gemäss ihrem Lehrvertrag. Lernende mit mehr als 5 Wochen Ferien können die optionalen Ferienwochen nutzen.

FEIERTAGE 26/27

1. August	1.8.2026
Karfreitag	26.3.2027
Ostermontag	29.3.2027
Tag der Arbeit	1.5.2027
Auffahrt	6.5.2027
Tag nach Auffahrt (Brücke)	7.5.2027
Pfingstmontag	17.5.2027

KW52 und KW53 sind vorgearbeitet. Es müssen keine Ferientage eingesetzt werden.

Zweites Lehrjahr 2027/2028

AUGUST					SEPTEMBER					OKTOBER					NOVEMBER					AUGUST					JANUAR				
KW 31	KW 32	KW 33	KW 34	KW 35	KW 36	KW 37	KW 38	KW 39	KW 40	KW 41	KW 42	KW 43	KW 44	KW 45	KW 46	KW 47	KW 48	KW 49	KW 50	KW 51	KW 52	KW 1	KW 2	KW 3	KW 4				
Team 1: Vertiefung												Team 2: Vertiefung																	
Ferien	Projektarbeit	Windows Programmierung		Projektarbeit								Schaltungs- und Messtechnik	Mikrocontrollertechnik			Produktion	Projektarbeit	Festtage	Projektarbeit	Windows Programmierung									
Team 2: Betrieb												Team 1: Betrieb																	
FEBRUAR					MÄRZ					APRIL					MAI					JUNI					JULI				
KW 5	KW 6	KW 7	KW 8	KW 9	KW 10	KW 11	KW 12	KW 13	KW 14	KW 15	KW 16	KW 17	KW 18	KW 19	KW 20	KW 21	KW 22	KW 23	KW 24	KW 25	KW 26	KW 27	KW 28	KW 29	KW 30				
Team 2: Vertiefung												Ergänzung																	
Projektarbeit	ÜK MCT2 Mikrocontroller-technik		Projektarbeit								Teilprüfungs-Vorbereitung								Teilprüfung	Wahl- und Zusatz-Module		Ferien							
Team 1: Betrieb																													

FERIEN

Sommerferien 27	17.7.2027 - 8.8.2027
Herbstferien (optional) 27	25.9.2027 - 17.10.2027
Festtage 27/28	18.12.2027 - 2.1.2028
Frühlingsferien (optional) 28	1.4.2028 - 23.4.2028
Sommerferien (optional) 28	1.7.2028 - 16.7.2028
Sommerferien 28	15.7.2028 - 13.8.2028

Die Lernenden haben Anspruch auf die Anzahl Ferientage gemäss ihrem Lehrvertrag. Lernende mit mehr als 5 Wochen Ferien können die optionalen Ferienwochen nutzen.

FEIERTAGE 27/28

1. August	1.8.2027
Karfreitag	14.4.2028
Ostermontag	17.4.2028
Tag der Arbeit	1.5.2028
Auffahrt	25.5.2028
Tag nach Auffahrt (Brücke)	26.5.2028
Pfingstmontag	5.6.2028

KW51 und KW52 sind vorgearbeitet. Es müssen keine Ferientage eingesetzt werden.

Kursbeschreibung der Ausbildungsmodule

AUFBAU

Lehrstartlager JumpIn

Das JumpIn-Lager in Fiesch, VS ist der Start in deine Lehre. Gemeinsame Aktivitäten und Workshops erleichtern deinen beruflichen Einstieg und fördern das gegenseitige Kennenlernen.

FERTIGUNGSTECHNIK

elektronische und mechanische Fertigungstechnik

Fertigungstechnik mit Schwerpunkt Prototypenbau, Produktionsunterlagen lesen und interpretieren, Montage- und Verdrahtungstechnik, einfache Mess- und Prüftechnik, Bauelementkunde, ESD-Schutzmassnahmen anwenden, SMDLötschweißtechnik, Netzvorschriften und Netzverdrahtung, Einstell- und Abgleicharbeiten, Inbetriebnahme und Prüfprotokoll, Arbeitssicherheit, Fertigungsunterlagen erstellen und interpretieren, Frontplatten und Gehäuse mit Handwerkzeugen und Bohrmaschinen bearbeiten, Mess- und Prüfmittel auswählen und anwenden, es werden die Gehäuse für verschiedene Ausbildungsobjekte und ein Löttrahnen bearbeitet, die Endprodukte sind ein BBQ-Thermometer, ein Löttrahnen, ein Mikrocontroller-Entwicklungssystem und eine digital regelbare 2x55W-Lötstation.

TLAP-Training - Repetition und Ergänzung Fertigungstechnik

Repetition prüfungsrelevanter Themen, Übungen im Stil der Teilprüfung im 2. Lehrjahr.

SCHALTUNGS- UND MESSTECHNIK

Grundlagen Schaltungs- und Messtechnik

Arbeitssicherheit, Grundlagen Elektrotechnik anwenden, DMM, Oszilloskop, Frequenzgenerator und Netzgerät, Strom-, Spannungs- und Widerstandsmessungen, Messprotokolle, Überblick über die wichtigsten Bauelemente, interpretieren von Datenblättern, Dimensionierungen, Aufbau und Messung von Schaltungen, Grundlagen Digitaltechnik, Grundlagen der systematischen Fehlersuche und Störungsbehebung, Protokolltechnik, Analyse von Schaltungen, Grundlagen von Operationsverstärkern, Simulationen.

Vertiefte Grundlagen Schaltungs- und Messtechnik

Detaillierte Betrachtung von Spule, Diode und Kondensator. Aufbau von Schaltreglern (Buck- und Boost-Converter), Pulsweitenmodulation. Schaltungen mit Operationsverstärkern aufbauen und ausmessen. Einsatz von MOSFET als Schalter und Gatetreiber in H-Brücken. Grundlagen von Wechselspannung und Filter. Endprodukt dieses Kurses ist ein 2.1 Bluetooth Lautsprecher.

TLAP-Training - Repetition und Ergänzung Schalt- und Messtechnik

Repetition prüfungsrelevanter Themen, Übungen im Stil der Teilprüfung im 2. Lehrjahr.

HARD- UND SOFTWARE ENGINEERING

Leiterplatten-Design

Einführung in den Leiterplattenentwurf mit dem CAD-System Altium-Designer, Symbole/Normen benennen, unterscheiden und zuordnen, Bibliotheken ändern und erweitern, Arbeitsunterlagen erstellen, Schaltungen analysieren, Bauelemente platzieren und verbinden, Geometrie- und Produktionsdaten erstellen, Anleitung LPProduktion extern, Leiterplatte auf Fräsplotter herstellen.

Projektarbeit Grundlagen Hardware-Engineering

Die einzelnen Entwicklungsschritte eines Hardware-Projektes werden durchlaufen (Planung, Konzeptionierung, Realisierung...), Einsatz von Software-Tools wie AltiumDesigner und Office, komplette Produktion inklusive Leiterplatten-Herstellung, das Endprodukt dieses Kurses ist ein Spiel mit dem Namen Senso. Weitere Inhalte sind: Einführung in das Projektmanagement (Projektdefinition, Planung, Steuerung, Kontrolle, Leistungs-, Termin- und Kostenziele, Einflussfaktoren für den Projekterfolg, etc.), Praktische betriebswirtschaftliche Aspekte im Alltag eines Lernenden (Kundenbedürfnisse, Beschaffung, Lieferanten, Nutzwertanalyse, etc.), Regeln für das Schreiben von technischen Berichten.

Projektarbeit erweiterte Grundlagen Hardware-Engineering

Grundlagen Sensorik, Einsatz von Software-Tools wie Altium-Designer und Office, Entwicklung und Produktion inklusive Herstellung von Leiterplatten, das Endprodukt dieses Kurses ist eine einfache Wetterstation (zwei Temperaturen, rel. Luftfeuchtigkeit und Windgeschwindigkeit), welche im erweiterten Modul "IoT" mit einem Web-Interface ausgestattet wird.

Grundlagen Mikrocontrollertechnik

Grundlagen µP/µC (RISC/CISC, Speicherarchitekturen, Beschaltung, Funktionsweise, etc.), Umgang mit dem Entwicklungssystem PIC Board, Entwicklungsumgebung MPLABX, Assembler-Befehlssatz und Programmierung, Simulator und Debugger, Grundlagen Designwerkzeuge (Float-Chart), Zahlensysteme und binäre Arithmetik, Übungen in Assembler.

Erweiterte Grundlagen Mikrocontrollertechnik

ANSI-C für Mikrocontroller (Präprozessor, Compiler, Linker, StartUp, Initialisierung, Datentypen, Register, Präprozessoranweisungen, Repetition C-Grundlagen, modulare Programmierung...), State-Event-Analyse und Design mit zyklischen endlichen Zustandsmaschinen, 3-tägiges Integrationsprojekt (HW/SW). Externe Peripherie-Elemente (OLED-Display, Real Time Clock) verstehen und einsetzen (Funktionsweise, Aufbau, Ansteuerung, etc.). Onchip-Peripherie-Module (Analog-Digital-Wandler, Timer, USART, I2C, SPI und weitere) verstehen und einsetzen. Begleitend dazu weitere Themen wie analoge Signale in digitalen Systemen, zeitabhängige und interruptgesteuerte Systeme, Grundlagen der Datenkommunikation, einfache Bussysteme, weitere Mikrocontrollermodule evaluieren und einsetzen, etc.

Training TLAP - Repetition und Ergänzung Mikrocontrollertechnik

Repetition prüfungsrelevanter Themen, Vertiefung Softwareanalyse und Softwaredesign in embedded Systemen, Softwareprojekte im Stil der Teilprüfung im 2. Lehrjahr.

Windowsprogrammierung / OOP

Windowsprogrammierung unter .NET mit C#, OOP-Grundlagen (Klassen, Objekte, Attribute, Methoden, Vererbung),

Datenverarbeitung in C# (einfache Datentypen, Verweistypen, Arrays), Einführung in MS Visual Studio, Grundlagen RAD, wichtige Steuerelemente und GUI, Behandlung von Ereignissen, Verwendung der Hilfe und Online-Ressourcen, OOP-Vertiefung (Klassen-Attribute/Methoden, Methodenüberladung, Sichtbarkeiten, Eigenschaften, Zugriffsrechte).

IoT (Internet of Things)

Netzwerke für private Zwecke auswählen, einrichten und konfigurieren, Hardware für Netzwerke (Repeater/Hub, Bridge/Switch, Router, Gateway), ISO/OSIReferenzmodell, Sicherheit in Netzwerken (Virens Scanner, Firewall), Grundlagen der HTML-Programmierung, die entwickelte Wetterstation wird mit einem einfachen Web-Interface ausgestattet. Dazu wird eine HTML-Webseite programmiert, welche den entfernten Zugriff auf die Wetterstationsdaten ermöglicht. Folgende Inhalte werden vermittelt: Einführung in Embedded Linux mit dem Raspberry Pi, einrichten eines Apache-Webservers, Datenaustausch zwischen Website und Hardware, Aufbau von Computernetzwerken und Fehlersuche mit Wireshark/ Kommandozeile.

Wahlmodule (SoC, VHDL, Android, ...)

Verschiedene kleine Einführungsmodule, um den Lernenden einen Einblick in neue Themengebiete wie SoC, VHDL, Appentwicklung auf Android etc. zu geben. Es entstehen laufend neue Module. Die Lernenden können ein Modul aufgrund von Interesse und Voraussetzung wählen.

Projektarbeit Embedded System und/oder OOP

Unterstützte prozessorientierte Entwicklungsarbeit mit HW/SW-Entwicklung (uCSystem) oder reiner SW-Entwicklung (Visual C#). Festigung vorhandener Kenntnisse durch Anwendung in

einer selbstständigen Entwicklungsarbeit. Die Projekte werden durch den Betreuer oder aus Ideen der Lernenden definiert. Folgende Themen werden individuell gefördert und geübt: Projektmanagement, Anforderungsspezifikation, Planung und Konzeptionierung einer Entwicklung (Hardware und Software), Hardwareentwicklung gemäss Konzept (Altium Designer), Umsetzung und Codierung der Softwareanalyse in C und/oder C#, führen eines Labor- und Arbeitsjournals, Schreiben technischer Berichte, Präsentationstechnik, etc. Zudem werden verschiedene Sozialkompetenzen wie Teamarbeit, Selbständigkeit, Verantwortungsbewusstsein etc. gestärkt und viele weitere Erfahrungen gesammelt.

DIVERSES**Technische Dokumentation / Office**

Technische Dokumentation / Office Aneignung Fähigkeiten im Umgang mit der Microsoft Office-Produktpalette (Word, Excel, PowerPoint, Outlook), der Fokus liegt auf der technischen Dokumentation.

Zwischenprüfungen fit4TP, fit4IPA und fit4BK

Im 1. Lehrjahr nach der Basisausbildung, im 2. Lehrjahr vor der Teilprüfung und im 4. Lehrjahr vor der Berufskennntnisprüfung werden Zwischenprüfungen als Standortbestimmung durchgeführt. Diese entsprechen den Anforderungen der Lehrabschlussprüfungen. Weiter wird als Vorbereitung auf die IPA ein Workshop durchgeführt.

Lern- und Leistungsdokumentation

Dokumentation der erworbenen Kompetenzen und Erfahrungen, Überprüfung der Ausbildungsziele und definieren von allfälligen Massnahmen.