



## Modulidentifikation

Modulnummer	<b>388</b>	
Titel	<b>Projekt mit SPS umsetzen</b>	
Kompetenz	Erstellt auf Basis von vorhandenen Prinzipschemas und Funktionsbeschrieben für eine Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik-Anlage (HLK) ein Programm für eine Speicher-programmierbare-Steuerung (SPS) mit einfacher Visualisierung und testet dieses.	
Handlungsziele	1.	Analysiert die vorhandenen Pläne und Prinzipschemas.
	2.	Erstellt aus der Analyse der Pläne und Schemas eine Datenpunktliste mit allen eingesetzten Apparaten (Sensoren und Aktoren) für die SPS-Programmierung.
	3.	Analysiert die Funktionsbeschriebe der HLK-Anlage sowie vorhandene Schnittstellen zur Integration in das SPS System.
	4.	Programmiert die Funktionen in einem SPS-Programm.
	5.	Visualisiert das SPS-Programm auf einem kleinen Display.
	6.	Testet das SPS-Programm und die Visualisierung im Werk.
	7.	Nimmt das getestete SPS-Programm in Betrieb.
Kompetenzfeld	Building Systems Engineering	
Objekt	Projekt mit einer SPS für eine einfache Heizungs- Lüftungs- oder Klimaanlage.	
Nachweis		
Lehrjahr	3	
Niveau		
Voraussetzungen		
Arbeitsaufwand	40	
Lektionen		
Anerkennung	EFZ	
Handlungskompetenzen	c3: Gebäudeautomationskomponenten konfigurieren	
Gebäudeinformatiker/in	c4: Gebäudeautomationsschnittstellen erstellen und konfigurieren	
EFZ	c5: Anwendungsprogramme auf Basis eines Funktionsbeschriebs parametrieren und programmieren	
	c7: Gebäudeautomationssysteme in Betrieb nehmen	



## Handlungsnotwendige Kenntnisse

Handlungsnotwendige Kenntnisse beschreiben Wissen, das die kompetente Ausführung der Handlungen eines Moduls unterstützt. Diese Kenntnisse dienen der Orientierung und sind nicht abschliessend definiert. Die daraus folgende Konkretisierung der Lernziele und das Festlegen des Lernwegs für den Kompetenzerwerb sind Sache der Bildungsanbieter.

Modulnummer		388	
Titel		Projekt mit SPS umsetzen	
Kompetenzfeld		Building Systems Engineering	
Handlungsziele und handlungsnotwendige Kenntnisse	1	1.1	Kennt die Bedeutung der Symbole von Sensoren und Aktoren (Feldapparate).
		1.2	Kennt den Aufbau von HLK-Anlagen.
	2	2.1	Kennt die Struktur der Betriebsmittelkennzeichen.
		2.2	Kennt den Aufbau und die Bedeutung des Adressierungskonzepts der SPS.
		2.3	Kennt die Bestandteile des Adressierungskonzepts des Bussystems.
	3	3.1	Kennt die Grundfunktionen von HLK-Anlagen.
		3.2	Kennt die Regelfunktionen von HLK-Anlagen.
	4	4.1	Kennt die Eigenschaften der eingesetzten SPS-Komponenten.
		4.2	Kennt die Funktionen des eingesetzten SPS Programmier-Tools.
		4.3	Kennt die Struktur eines Anwenderprogramms nach IEC (International Electrotechnical Commission) Norm.
	5	5.1	Kennt Vor- und Nachteile von unterschiedlichen Visualisierungsmitteln (z.B. kleines Touchscreen, Display, mobiles Tablet).
		5.2	Kennt die Funktionen von unterschiedlichen Parametriertools.
	6	6.1	Kennt den Aufbau von Testumgebung und -komponenten.
		6.2	Kennt die möglichen Fehlerquellen und Vorgehensweisen zu deren Lösung.
	7	7.1	Kennt das geeignete Vorgehen bei der Inbetriebnahme einer SPS-Steuerung.
		7.2	Kennt die häufigsten Fehlerursachen und Vorgehensweisen zu deren Lösung.