



Modulidentifikation

Modulnummer	142	
Titel	Datennetz für ein einfaches GKM Projekt planen	
Kompetenz	Plant den Aufbau und die Konfiguration eines Gebäudeautomations-, Kommunikations- und Multimedia-Datennetzes (GKM-Datennetzes) auf Basis der aufgenommenen und analysierten Anforderungen. Entwickelt verschiedene Lösungsvarianten und stellt ein Datennetz visuell und in Form eines Konzeptes dar.	
Handlungsziele	1.	Analysiert und beschreibt die Bedürfnisse sämtlicher Datennetzteilnehmer sowie deren Anforderungen an das Datennetz sorgfältig.
	2.	Entwickelt Lösungsvarianten für ein durchgängiges GKM-Datennetzkonzept.
	3.	Bestimmt die beste Variante anhand von Machbarkeit, Sicherheit, Kosten, Nutzen und Betriebsaspekten.
	4.	Entwickelt Konzepte für Layer 3 und 4 in Bezug auf Adressierung, Virtual Local Area Network (VLAN)-Segmentierung, Routing, Internetzugang und Fernzugriff.
	5.	Visualisiert die Architektur des Datennetzes auf Layer 1 – 4.
	6.	Erstellt ein Datennetzkonzept in Berichtsform und hält Anforderungen sowie Planungsergebnisse fest.
Kompetenzfeld	Network Management	
Objekt	Datennetz für ein einfaches GKM Projekt mit begrenzter Anzahl Komponenten und Schnittstellen	
Nachweis		
Lehrjahr	3	
Niveau		
Voraussetzungen		
Arbeitsaufwand	40	
Lektionen		
Anerkennung	EFZ	
Handlungskompetenzen Gebäudeinformatiker/in EFZ	b1: Datennetze und Netzsicherheit für ein einfaches GKM-Projekt planen und koordinieren.	



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		142	
Titel		Datennetz für ein einfaches GKM Projekt planen	
Kompetenzfeld		Network Management	
Handlungsziele und handlungsnotwendige Kenntnisse	1	1.1	Kennt die Elemente, die Funktionsweise und die Zusammenhänge des OSI-Schichtenmodell (Referenzmodell für Netzwerkprotokolle).
		1.2	Kennt die Einsatzbereiche der gängigen Protokolle und Bussysteme/Topologien der Gebäudetechnik (z.B. BACnet, OPC, Modbus, SNMP, M-Bus, KNX, LON, DALI, ESPA 4.4.4, AMX, SIP, ONVIF) sowie deren Eigenschaften zur Einbindung in das Datennetz (z.B. Broadcast, QoS, Echtzeitübertragung).
	2	2.1	Kennt die Eigenschaften der üblichen Verbindungsmöglichkeiten von Datennetzen wie z.B. Kupfer, Glas und drahtlos sowie deren Normen und physikalischen Parameter.
		2.2	Kennt Netzwerktopologien inkl. der Mechanismen auf den OSI-Layern 1-2 (z.B. Spanning-Tree-Protokoll) sowie relevante Bezüge zu IEEE-Normen.
	3	3.1	Kennt Methoden für Variantenvergleiche anhand von verschiedenen Kriterien wie Machbarkeit, Sicherheit, Kosten, Nutzen und Betriebsaspekten.
		3.2	Kennt Richtpreise für Datennetz-Komponenten wie Netzwerkverbindungen, Netzwerkkomponenten und Lizenzen.
		3.3	Kennt Kennzahlen für den betrieblichen Unterhalt und wiederkehrende Kosten von Datennetzen.
	4	4.1	Kennt das Internetprotokoll (IP) inkl. dessen Mechanismen und Anforderungen (z.B. DHCP und fixe IP, Default-Gateway, öffentliche und private Adressbereiche, Subnetze, Netzwerkklassen).
		4.2	Kennt die Möglichkeiten der virtuellen Segmentierung (z.B. VLAN gem. IEEE 802.1).
		4.3	Kennt die Eigenschaften der gängigen Internetanbindungen (z.B. xDSL, Mobilfunk) inkl. deren Einsatzzwecke.
	5	5.1	Kennt die Symbole und deren Bedeutung zur Darstellung von Datennetzen und Komponenten.
		5.2	Kennt die Methodik und die Strukturen für die Darstellung von Datennetzarchitekturen und Bustopologien.
	6	6.1	Kennt den Aufbau und den Inhalt eines Datennetzkonzepts.
		6.2	Kennt sprachliche Ausdrücke und Formulierungen zur Erstellung eines technischen Berichtes.