



Modulidentifikation

Modulnummer	386		
Titel	GA-Komponenten bis 230V erweitern und prüfen		
Kompetenz	Demontiert und montiert unter Beachtung der einschlägigen Regeln der Technik eine Gebäudeautomations-Komponente (GA-Komponente) bis hin zum elektrischen Anschluss. Bereitet die montierten GA-Komponenten bis 230 Volt fachgerecht für die Inbetriebnahme vor, führt die Erstprüfung gemäss NIV Niederspannungs-Installationsverordnung Artikel 24 durch und protokolliert diese in geeigneter Form. <i>Das Modul bildet die Grundlage für die Konzession gemäss NIV Niederspannungs-Installationsverordnung Artikel 15, Absatz 4.</i>		
Handlungsziele	1.	Identifiziert und beurteilt elektrische Gefahren bei Anschluss, Erweiterung und Prüfung von GA-Komponenten bis 230 Volt und trifft entsprechende sicherheitsrelevante Massnahmen.	
	2.	Demontiert bzw. montiert, verdrahtet und beschriftet GA-Komponenten im Feld oder in kleineren Schaltgerätekombinationen gemäss Vorgaben (z.B. Pläne, Schema).	
	3.	Erstellt einen 230 Volt-Anschluss einer GA-Komponente nach den einschlägigen Regeln der Technik.	
	4.	Führt die Erstprüfung gemäss Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV) Artikel 24 bei dem von ihm angeschlossenen GA-Komponenten bis 230 Volt durch und protokolliert diese gemäss Vorgaben.	
Kompetenzfeld	Building Systems Engineering		
Objekt	GA-Komponente bis 230 Volt in Neuanlagen einer einfachen Haussteuerung. (z.B. Einfamilienhauses, kleines Bürogebäude). GA-Komponente bis 230 Volt in bestehenden Anlagen eines GKM-Systems (z.B. Feldverteiler, Raumbox)		
Nachweis			
Lehrjahr	2		
Niveau			
Voraussetzungen	Modul 350		
Arbeitsaufwand	40		
Lektionen			
Anerkennung	EFZ		
Handlungskompetenzen	c2: Bestehende Gebäudeautomationskomponenten bis 230 Volt gemäss Anschlussbewilligung nach Artikel 15 der Verordnung vom 7. November 2001 über elektrische		
Gebäudeinformatiker/in	Niederspannungsinstallationen anschliessen, erweitern und prüfen		
EFZ	c6: Grundfunktionen von Komponenten testen und prüfen		



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		386	
Titel		GA-Komponenten bis 230V erweitern und prüfen	
Kompetenzfeld		Building Systems Engineering	
Handlungsziele und handlungsnotwendige Kenntnisse	1	1.1	Kennt die «5+5 lebenswichtige Regeln» im Umgang mit Elektrizität (SUVA 84042 + 88814).
		1.2	Kennt die verschiedenen Arbeiten/Tätigkeiten in/an elektrischen Stark- und Schwachstromanlagen, um ihre/seine eigene praktische Tätigkeit zu beurteilen (Arbeiten im spannungsfreien Zustand, Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile, Arbeiten unter Spannung - ESTI-Weisung 407).
		1.3	Kennt die Merkmale der PSA-Elektro.
		1.4	Kennt den Umfang der Anschlussbewilligung nach NIV Artikel 15 zur Abgrenzung seiner Tätigkeit an elektrischen Starkstromanlagen.
		1.5	Kennt die Messgerätekategorien nach EN 61010-1, um die geeigneten Gerätschaften für die Störungsbehebung und Prüfung in Starkstromanlagen auszuwählen.
	2	2.1	Kennt die Montagevarianten von GA-Komponenten bis 230 Volt (z.B. Licht, Beschattung, HLK-Komponenten) im Feld sowohl als auch in Schaltgerätekombinationen.
		2.2	Kennt die Funktionsweise des Handwerkzeugs bei der De- bzw. Montage von GA-Komponenten bis 230 Volt (z.B. Schraubenzieher, Zangen, Sechskant- & Vierkantschlüssel, Bohrer, Akku - Bohr Schrauber, Schlagbohrmaschine).
		2.3	Kennt die Kriterien zur Beurteilung einer korrekten Montage einer Gebäudeautomationskomponente bis 230 Volt.
		2.4	Kennt Dokumentations-Vorgaben für die Verdrahtung von GA-Komponenten bis 230 Volt.
		2.5	Kennt Vorgehensweisen zur strukturierten Verdrahtung einer Gebäudeautomationskomponente bis 230 Volt (z.B. Feldverteiler, Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen).
	3	3.1	Kennt den sicheren Ablauf zur Freischaltung bzw. Wiedereinschaltung der elektrischen Spannung.
		3.2	Kennt die Funktionsweise des Handwerkzeugs für den Anschluss einer GA-Komponente bis 230 Volt (z.B. Schraubenzieher, Zangen, Sechskant- und Vierkantschlüssel).
		3.3	Kennt die verschiedenen elektrischen Verbindungstechniken, um den 230V Volt-Anschluss zu erstellen (z.B. Schraubverbindung, Crimpverbindung, Schneid-Klemmverbindung, Federzugverbindung).
		3.4	Kennt Vorgehensweisen um einen elektrischen Anschluss bis 230 Volt einer GA-Komponente zur realisieren



Handlungsziele und handlungsnotwendige Kenntnisse	4	4.1	Kennt die Funktionsweise der für die Erstprüfung relevanten Messgeräte (z.B. NIV-Messgerät, Zweipoliger Spannungsprüfer).
		4.2	Kennt den Ablauf der Erstprüfung und die damit verbundenen Pflichten (Sichtprüfung, Funktionskontrolle, Messungen).
		4.3	Kennt die Aussagekraft von einzelnen Teilmessungen und die damit verbundenen Werte der Erstprüfung bei den installierten GA-Komponenten bis 230 Volt (Durchgängigkeit der Leiter, Isolationswiderstand der elektrischen Anlage, Prüfung Wirksamkeit des Schutzes durch automatische Abschaltung, Prüfung der zusätzlichen Schutzmassnahmen, Spannungs-/Polaritäts-Kontrolle).
		4.4	Kennt Dokumentationsmöglichkeiten und -vorgaben der Erstprüfung, um die gemessenen Werte zu protokollieren.