

Standards zur Umsetzung der Leistungsziele in der Berufsfachschule Polybauerin EFZ / Polybauer EFZ

Sonnenschutz-Systeme Version Dezember 09

Auftragsabwicklung

Kommentierte Leistungsziele

- 1.1 Die notwendigen Produkte beurteilen und die Bauteile und Materialien beschreiben (K6)
 - Fachausdrücke von Baugruppen und Einzelteile der Produkte benennen
 - Funktionen der Baugruppen und Produkte erklären
 - Vor- / Nachteile einzelner Produkte beschreiben
- 1.2 Die Produktherstellung erklären (K2)
 - Herstellungsprozess vom Rohmaterial zum fertigen Produkt beschreiben
 - Wichtige Produktions-Anlagen/-Maschinen benennen
- 1.3 Masse ermitteln und in Massformularen eintragen (K5)
 - Branchenspezifische Begriffe, Masse und Abkürzungen (BK, HL etc.) erklären
 - Bedeutung der Massformulare für Kunde, Produktion, Montage aufzeigen
 - Vorgehen bei der Massaufnahme festlegen
- 1.4 Die für die Produktion benötigten Skizzen erarbeiten (K5)
 - Fassadenschnitte mit Sonnenschutz skizzieren
 - Konsolen, Abschlussbleche, Winkel etc. skizzieren
 - Skizzen-/Zeichnungs-Anforderungen für Produktion definieren
- 1.5 Planunterlagen analysieren und umsetzen (K4)
 - Baupläne lesen, Auftragsdokument verstehen/interpretieren
 - Systematik der Positionierung erklären
- 1.6 Die benötigten Werkzeuge und Hilfsmittel zusammenstellen und deren Einsatz aufzeigen (K3)
 - Einsatzbereiche von Rollgerüst, Hebebühnen und Skyworker definieren
 - Effizienter Werkzeugeinsatz vorbereiten und planen
- 1.7 Mustermontagen planen und durchführen (K3)
 - Voraussetzungen für eine Mustermontage erklären
 - Mustermontage planen und beschreiben

- 1.8 Die bei der Montage notwendigen Materialien bearbeiten (K3)
- Einsatz von Montagematerial, Befestigungselementen erklären
 - Sicherheitseinrichtungen definieren, kennen
- 1.9 Die notwendigen Details entwickeln und beurteilen (K5)
- Befestigungen auf Untergründen mit geringer Tragfähigkeit definieren
 - Eckanordnungen für Führungsbefestigungen und Abdeckungen beschreiben
 - Funktion und Einsatz von Befestigungs-Konsolen zur Ueberbrückung der Wärmedämmung beschreiben

Kompetenz 9 / Auftragsabwicklung

Mindestanforderungen

Produkte:

Einsatz/Auswahl der geeigneten Sonnenschutzanlage
Anwendungsbereiche und Grenzabmessungen
Anforderungen an Einzelanlagen resp. gekuppelte Anlagen
Materialwahl / Oberflächenbehandlungen

Autragplanung:

Montageloseinteilung
Positionierung
Montageplanung

Massformular/Bestellung:

Massaufnahme am Objekt, Regeln und Standards
Massformular ausfüllen

Skizzen:

Zeichnungsrichtlinien
Baupläne lesen
Darstellung von fabrikationstauglichen Skizzen

Kompetenz 10

Installation von Sonnenschutz-Systemen

Kommentierte Leistungsziele

- 1.1 Das angelieferte Material und die entsprechenden Lieferdokumente vergleichen (K4)
 - Erklären welche Informationen auf den Produktetiketten und auf den Lieferdokumenten zu finden sind
 - Liefereinheiten der einzelnen Produkte beschreiben
- 1.2 Die massgebenden Normen und Vorschriften interpretieren (K2)
 - Sonnenschutz Norm SIA 342 besprechen
 - Sonnenschutz Normen EN 13659/13561 besprechen
 - Sonnen- und Windsituation in der Schweiz erklären
- 1.3 Die gelieferten Produkte fachgerecht montieren (K3)
 - Allgemeine Baustellenvorschriften kennen
 - Erwartungen der Kunden besprechen
 - Verantwortung des Monteurs aufzeigen
- 1.4 Bauteileänderungen planen und Bauteile anfertigen (K5)
 - Konsequenzen von Aenderungen auf der Baustelle aufzeigen
 - Bau- und Montage-Situation mit Skizzen dokumentieren
 - Lebensdauer der Anpassung/Aenderung beurteilen
- 1.5 Die Funktionskontrolle bei den fertig montierten Bauteilen durchführen (K4)
 - Abschlussarbeiten / Uebergabe an Kunde besprechen
 - Wissen was eine Funktionskontrolle beinhaltet
 - Funktionskontrolle dokumentieren
- 1.6 Die Funktionsfähigkeit der fertigen Anlage beurteilen (K3)
 - Bauabnahmeprotokoll nach SIA erklären
 - Einsatz und Belastung durch Umwelteinflüsse der Sonnenschutzanlage beschreiben
- 1.7 Die richtige Befestigungstechnik bestimmen (K6)
 - Wirkprinzipie der Dübel und Verankerungen erklären
 - Einsatzbereiche und Belastungsfähigkeit der einzelnen Befestigungen besprechen
 - Einflüsse des Untergrundes auf die Befestigung dokumentieren
 - Verarbeitung der einzelnen Dübel und Befestigungselemente beurteilen

Kompetenz 10 / **Installation von Sonnenschutz-Systemen**

Mindestanforderungen

Normen / Auftragsdokumente:

Sonnenschutz und die für die Gebäudehülle relevante SIA / EN Normen
Bestell-/Lieferpapiere
Oberflächenbehandlungen (Schutzmassnahmen)

Montagerichtlinien:

Baustelleinrichtung/Montagevorbereitungen
Arbeitssicherheits-Vorschriften/-Massnahmen
Montageanleitungen
Montageplanung
Probemontage / Serienmontage

Befestigungstechnik:

Wirkungsweise der Dübel/Befestigungselemente
Dimensionierung der Bef. Elemente
Beurteilung der Untergründe
Verantwortung („Verletzung der Gebäudehülle“)

Abnahme/Übergabe:

Bauabnahmeprotokoll
Übergabe/Bedienungs-Instruktion an den Kunden
Abschlussarbeiten/Verlassen der Baustelle

Elektronik, Steuerung und Automation

Kommentierte Leistungsziele

- 1.1 Die Funktion und den Aufbau verschiedener Elektroantriebe beschreiben (K2)
 - Bauteile eines Storenmotors kennen und Funktion verstehen
 - Einsatzbereiche und Einstellmöglichkeiten kennen
- 1.2 Die wichtigsten Bedienungs- und Steuerelemente nennen und deren Funktion erklären (K2)
 - Schalter / Taster Funktionen erklären
 - Einsatzbereiche und Einstellmöglichkeiten kennen
- 1.3 Sensoren benennen und deren Funktion erläutern (K2)
 - Wichtige Sensor Funktionen erklären
 - Prioritäten und Einflüsse auf die Storen Steuerung definieren
 - Einsatzbereiche und Einstellmöglichkeiten kennen
- 1.4 Den Unterschied von Funksteuerung und verdrahteter Installation aufzeigen (K2)
 - Vor- und Nachteile von Funk- und Draht- Steuerungen erklären
 - Einsatzbereiche von Funk- und Draht-Steuerungen aufzeigen
- 1.5 Die Möglichkeit des Umbaus eines Produktes von Hand- auf Motorbetrieb beurteilen und den Umbau durchführen (K6)
 - Voraussetzungen zur Motorisierung beschreiben
 - Vorteile/ Nutzen für den Kunden erklären
 - Materialbedarf / Umbauvorgang definieren
- 1.6 Einfache Programmierungen an Anlagen durchführen (K3)
 - Kundennutzen / Kundenbedarf definieren
 - Programmieranleitungen erklären
- 1.7 Elektrische und automatische Anlagen in Betrieb nehmen (K3)
 - Wie können Steuerungsfunktionen kontrolliert werden
 - Welche Kundeninformationen müssen gemacht werden
- 1.8 Die Vorschriften in Bezug auf die Elektroinstallation erläutern (K2)
 - Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Elektroinstallationen definieren
 - Wartung und Unterhalt der Bedienelemente durch den Kunden erklären

Kompetenz 11 / **Elektronik, Steuerung und Automation**

Mindestanforderungen

Vorschriften / Normen:

Wichtige Vorschriften/Normen für Elektroinstallationen
Anforderungen an Einzelanlagen resp. gekuppelte Anlagen

Einsatz/Funktionen der Steuerungskomponenten:

Bedienungskomponenten
Sensoren
Motoren
Unterschiede Draht/Funksteuerungen

Programmierungen / Einstellungen:

Programmieranleitungen verstehen/anwenden
Programmierung Einzelanlagen
Programmierung Gruppen
Einstellen von Endlagen

Nachrüstung:

Möglichkeiten zur Umrüstung
Umbauplanung
Konsequenzen / Funktionen

Kompetenz 12

Wartung und Reparatur

Kommentierte Leistungsziele

- 1.1 Die zu wartenden Produkte nennen (K1)
 - Wissen welche Produkte/Baugruppen gewartet werden müssen
 - Lebensdauer einzelner Produkte/Baugruppen erklären
 - Wartungsintervalle beschreiben
- 1.2 Die Durchführung einer Wartung/**Reparatur** erklären (K2)
 - Nutzungs- und Umwelteinflüsse auf die Lebensdauer der Produkte erklären
 - Voraussetzungen für eine Reparatur beschreiben
- 1.3 Die Wartung/**Reparatur** fachgerecht ausführen (K3)
 - Wartungs- und Reparaturabläufe beschreiben/dokumentieren
 - Wartungsanleitungen anwenden/verstehen
- 1.4 Die zu reparierenden Teile bestimmen und die Reparatur durchführen (K5)
 - Vorgehen zur Lokalisierung von Defekten/Störungen aufzeigen
 - Ersatzteile definieren / beschreiben
 - Tipps und Tricks für eine wirtschaftliche Reparatur erstellen
- 1.5 Über den Ersatz eines Teils oder des ganzen Produkts entscheiden (K5)
 - Kriterien für eine Reparatur resp. Ersatzanlage definieren
 - Kundenanforderungen bei Reparatur kennen
 - Vor- / Nachteile bezüglich Reparatur – Neuanlage erklären
- 1.6 Zusammen mit dem Kunden ein Ersatzprodukt auswählen (K5)
 - Kosten / Nutzen Analyse Reparatur – Neuanlage erstellen
 - Der Monteur als Verkäufer – Verkaufsargumente definieren
 - Kundenzusatznutzen erkennen und erklären
- 1.7 Die ausgeführten Arbeiten beschreiben und dokumentieren (K3)
 - Notwendigkeit und Nutzen von Rapporten erklären
 - Erstellung von Rapporten anwenden

Kompetenz 12 / Wartung und Reparatur

Mindestanforderungen

Lebensdauer von Sonnenschutzprodukten:

Eigenschaften / Funktionsweise / Lebensdauer der Sonnenschutzprodukte
Vorbeugende Wartung / Unterhalt

Reparatur Möglichkeiten / Wartungsarbeiten:

Häufige Reparaturen / Verschleissteile
Reparatur vor Ort – Reparatur in Werkstatt ?
Lohnt sich eine Reparatur ?
Reparaturablauf

Ersatzteile:

Ersatzteile bestimmen/definieren
Substitutionsmöglichkeiten: Teile – ganzes Produkt
Kundenberatung

Rapporte:

Rapporte ausfüllen
Reparatur dokumentieren
Auftrag abschliessen