

Elektroberufe

Elektroniker für Automatisierungstechnik

Lernfeld 6

Anlagen analysieren und deren Sicherheit prüfen

Inhalt	Symbol	#	Niveaunkretisierung
Analyse einer automatisierten Anlage		6.1.1	Anlagen mit Hilfe von Blockschaltbildern darstellen und beschreiben.
		6.1.2	Die physikalischen Ein- und Ausgangsgrößen (Schnittstellen) von Funktionseinheiten einer Anlage beschreiben.
		6.1.3	Ergebnisse der Analyse präsentieren.
Übertragungsfunktionen von Strecken		6.2.1	Übertragungsverhalten von Funktionseinheiten (z.B. Sensoren und Aktoren) beschreiben (IN-OUTPUT-Verhalten).
Betriebsarten von Maschinen		6.3.1	Auswirkung verschiedener Betriebsarten (S1 bis S9) auf elektrische Maschinen erläutern (s. auch LF8).
Betriebsarten bei Steuerungen unter sicherheitstechnischen Aspekten		6.4.1	Betriebsarten einer Steuerung (Automatikbetrieb, Einzelschrittbetrieb, Einrichtbetrieb) auch unter Sicherheitsaspekten beschreiben (siehe LF7 Standard-Betriebsartenteil Baden-Württemberg).
Haupt- und Steuerstromkreise		6.5.1	Haupt- und Steuerstromkreise mit normgerechten Schaltzeichen entwerfen.
		6.5.2	Funktion und Anwendung von Gleich- und Wechselstromschützen vergleichen.
		6.5.3	Motor- und Leitungsschutzschalter auswählen und Auslösewerte (auch anhand von Datenblätter) bestimmen.
		6.5.4	Die verschiedenen Schutzarten (IP..) nennen und den entsprechenden Betriebsmitteln zuordnen.
Handlungen im Notfall		6.6.1	Performance Level anhand des Risikografs ermitteln.
		6.6.2	Sicherheitskategorien von Steuerungen unterscheiden.
		6.6.3	Aufgaben und Funktionsweisen von sicherheitstechnischen Geräten (z.B. Lichtgitter, Schutztür, Zweihandschaltung) beschreiben.
		6.6.4	Beschaltung von Sicherheitsrelais entsprechend einer vorgegebenen Sicherheitskategorie darstellen.
		6.6.5	„NOT-AUS“ und „NOT-HALT“ beschreiben. Die Beschaltung von Sicherheitsrelais mit Hilfe von Datenblättern ermitteln.
Redundanz und Diversität		6.7.1	Aufgaben von Diversität und Redundanz an Beispielen erläutern.
Elektro-Pneumatik		6.8.1	Physikalische Grundgrößen der Pneumatik und deren Einheiten nennen (Druck, Kraft, Fläche). Gängige Bauteile der Pneumatik (einfach und doppelt wirkende Zylinder, Wege-Ventile) benennen, erläutern und Kennwerte aus Datenblätter ermitteln.
		6.8.2	Einfache Pneumatikpläne analysieren und normgerecht zeichnen.
Anlagenprüfungen		6.9.1	Vorschriftsmäßige Sicht-, Funktionsprüfungen und Messungen in Anlagen und Geräten (DIN EN 60204/ VDE 0701-0702) im Team durchführen, dokumentieren und auswerten.