

Inhaltsverzeichnis

Inhalte Lernfeld 1	7	2.10	Rufschaltungen	50
Elektrotechnische Systeme analysieren und Funktionen prüfen	7	2.11	Ruf- und Türöffneranlage mit Stromstoßschaltung	51
Projektbeschreibung zu Lernfeld 1	8	2.12	Ruf- und Türöffneranlage für drei Wohnungen	52
1.1	9	2.13	Installationsschaltplan einer 4-Zimmer-Wohnung	53
1.2	10	2.14	Installationsschaltplan und Stückliste für das Schlafzimmer	54
1.3	11	2.15	Unterverteiler der 4-Zimmer-Wohnung	55
1.4	12	2.16	Installationsschaltplan einer Werkstatt	56
1.5	13	2.17	Prüfung von Schutzmaßnahmen	57
1.6	14	2.18	Projektarbeiten Beleuchtung, Rufanlage	58
1.7	15	2.19	Isolationsfehler und Schutzeinrichtungen	59
1.8	16	2.20	Schutzmaßnahmen	60
1.9	17	2.21	Leitungsdimensionierung	61
1.10	18	Inhalte Lernfeld 3	62	
1.11	19	Steuerungen analysieren und anpassen	62	
1.12	20	Projektbeschreibung zu Lernfeld 3	63	
1.13	21	3.1	Prinzip von Steuer- und Regelungsprozessen, Begriffe	64
1.14	22	3.2	Kennzeichnung von Schaltern und Schützen	65
1.15	23	3.3	Schützschtaltung	66
1.16	24	3.4	Schützschtaltung mit Haltekontakt	67
1.17	25	3.5	Wendeschtützsteuerung, direktes Umschalten	68
1.18	26	3.6	Wendeschtützsteuerung, Umschaltung über AUS	69
1.19	27	3.7	Zeitrelais mit Einschaltverzögerung und Ausschaltverzögerung	70
1.20	28	3.8	Folgesteuerung 1	71
1.21	29	3.9	Folgesteuerung 2	72
1.22	30	3.10	Steuerung einer Mischanlage – Stromlaufpläne	73
1.23	31	3.11	Steuerung einer Mischanlage – Anschlussplan	74
1.24	32	3.12	Steuerschaltungen	75
1.25	33	3.13	Schalter und Schütze 1	76
1.26	34	3.14	Schalter und Schütze 2	77
1.27	35	3.15	Verknüpfungen der Digitaltechnik mit UND und ODER	78
1.28	36	3.16	Verknüpfungen der Digitaltechnik mit NAND und NOR	79
1.29	37	3.17	Bistabile Kippschaltungen	80
1.30	38	3.18	Astabile Kippschaltungen	81
Inhalte Lernfeld 2	39	3.19	Monostabile Kippschaltungen	82
Elektrotechnische Installationen planen und ausführen	39	3.20	Schwellwertschalter (Schmitt-Trigger)	83
Projektbeschreibung zu Lernfeld 2	40	3.21	Schaltungen der Digitaltechnik 1	84
2.1	41	3.22	Schaltungen der Digitaltechnik 2	85
2.2	42	3.23	Beleuchtungssteuerung mit Kleinststeuergerät	86
2.3	43	3.24	Schaufensterbeleuchtung mit Kleinststeuergerät	87
2.4	44	3.25	SPS-Grundfunktionen: UND, ODER	88
2.5	45	3.26	SPS-Grundfunktionen: UND vor ODER, ODER vor UND	89
2.6	46	3.27	SPS-Programmieren von Befehlsgebern	90
2.7	47	3.28	Vom Funktionsplan zur Anweisungsliste	91
2.8	48	3.29	SPS-Speicherfunktionen	92
2.9	49	3.30	Zeitfunktionen mit Kleinststeuerung/SPS	93
		3.31	Zähler mit Kleinststeuerung/SPS	94

Inhaltsverzeichnis

Inhalte Lernfeld 4	95	Lösungen	119
Informationstechnische Systeme bereitstellen	95	2.18	Projektarbeiten Beleuchtung, Rufanlage 119
Projektbeschreibung zu Lernfeld 4	96	2.19	Isolationsfehler und Schutzeinrichtungen 120
4.1 Mikrocomputer, Mikrocontroller, Betriebssysteme	97	2.20	Schutzmaßnahmen 121
4.2 PC-Hardware	98	3.12	Steuerschaltungen 122
4.3 Merkmale von PC-Hardware-Komponenten	99	3.12	Steuerschaltungen 123
4.4 PC-Montage	100	3.13	Schalter und Schütze 1 124
4.5 Anschlüsse am Computer	101	3.14	Schalter und Schütze 2 125
4.6 PC-Peripheriegeräte	102	3.21	Schaltungen der Digitaltechnik 1 126
4.7 Software-Installation und Konfiguration	103	3.22	Schaltungen der Digitaltechnik 2 127
4.8 Anwendungsprogramme – Arbeiten mit Word und Excel	104	4.1	Mikrocomputer, Mikrocontroller, Betriebssysteme 128
4.9 Anwendungsprogramme – Präsentieren mit PowerPoint	105	4.12	Datenübertragung, Datenschnittstellen, Netzwerkleitungen 129
4.10 Anwendungsprogramme – Zeichnen mit sPlan	106	4.17	Projektarbeit 130
4.11 Anwendungsprogramme – Leiterplattenentwurf mit EAGLE	107	4.21	Software-Entwurf 131
4.12 Datenübertragung, Datenschnittstellen, Netzwerkleitungen	108	4.22	Programmentwicklung, Programmdokumentation 132
4.13 Vernetzung von Computern	109		
4.14 Netzwerkprotokoll-Konfiguration und Anbindung an das Internet	110		
4.15 WLAN installieren und konfigurieren	111		
4.16 Datensicherheit und Datenschutz	112		
4.17 Projektarbeit	113		
4.18 Lastenheft	114		
4.19 Pflichtenheft	115		
4.20 Angebotserstellung	116		
4.21 Software-Entwurf	117		
4.22 Programmentwicklung, Programmdokumentation	118		