

1. Die IHK-Abschlussprüfung im Überblick	7	2.6 Fachkompetenz IT-Systeme	62
1.1 Die betriebliche Projektarbeit.	8	2.6.1 Industrie 4.0.	63
1.1.1 Der Projektantrag	8	2.6.2 Kryptographie und Blockchains	64
1.1.2 Die Projektdokumentation	9	2.6.3 Schnittstellen allgemein	65
1.1.3 Hinweise zur Präsentation und zum Fachgespräch	11	2.6.4 Redundante Systeme	66
1.2 Die schriftliche Prüfung	13	2.6.5 Künstliche neuronale Netze	68
1.2.1 Die drei schriftlichen Prüfungen	13	2.6.6 Speichersysteme.	69
1.2.2 Inhalte der drei schriftlichen Prüfungen	14	2.6.7 Unterbrechungsfreie Stromversorgung.	71
1.2.3 Hinweise zur schriftlichen Prüfung	19	2.6.8 Serversysteme	72
1.3 Bestehen der Prüfung	20	2.6.9 Kundensupport	74
1.4 Hinweise für Fachinformatiker/-in Digitale Vernetzung.	24	2.7 Fachkompetenz Software	75
2. Fachkompetenzen	26	2.7.1 Software-Schnittstellen	76
2.1 Wiederholungsblock der Fachkompetenzen aus Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung	28	2.7.2 Programmierparadigmen	77
2.2 Fachkompetenz Projektmanagement. .	37	2.7.3 Sortieralgorithmen	79
2.2.1 Grundlagen	38	2.7.4 Objektorientierte Softwareentwicklung	80
2.2.2 Softwareentwicklungsmodelle allgemein	39	2.7.5 SQL-Skript	81
2.2.3 Netzplan und Gantt-Diagramm	40	2.7.6 Programmablaufplan	83
2.2.4 SCRUM und KANBAN	42	2.7.7 Struktogramm	85
2.3 Fachkompetenz Qualitätsmanagement	44	2.7.8 OOP	86
2.3.1 Grundlagen	45	2.7.9 UML allgemein	87
2.3.2 Softwarequalität.	46	2.7.10 Use-Case-Diagramm	88
2.3.3 Testen von Software.	47	2.8 Fachkompetenz Netzwerke	89
2.4 Fachkompetenz Datenschutz	49	2.8.1 Ethernet und MAC-Adressen	90
2.4.1 Grundlagen 1.	50	2.8.2 IPv4-Adressierung – Grundlagen.	91
2.4.2 Grundlagen 2.	52	2.8.3 Subnetzbildung bei IPv4.	92
2.4.3 Begriffsbestimmungen	53	2.8.4 Subnetze unterschiedlicher Größe	94
2.5 Fachkompetenz IT-Sicherheit	55	2.8.5 Routing	96
2.5.1 Authentifizierung und Autorisierung. .	56	2.8.6 IPv6 Subnetting	98
2.5.2 Analyse des Schutzbedarfes	58	2.8.7 VLANs	99
2.5.3 Bedrohungsszenarien.	59	2.8.8 Voice over IP.	101
2.5.4 Schwachstellen analysieren.	60	2.8.9 Firewalltechniken	102
		2.8.10 Redundanz in Netzwerken	104
		2.8.11 Protokolle der Transportschicht	107
		2.8.12 PROFINET Grundlagen.	110
		2.8.13 Netzwerktopologien	112
		2.8.14 Echtzeitfähigkeit bei PROFINET	113
		2.8.15 Produktionsnetz	115
		2.8.16 Industrial Internet of Things	116

2.9	Fachkompetenz Arbeits- und Geschäftsprozesse	118	2.4.1	Grundlagen 1	225
2.9.1	Serviceanfragen bearbeiten	119	2.4.2	Grundlagen 2	227
2.9.2	Rechtliche Regelungen im Unternehmen und in Kundenbeziehungen .	125	2.4.3	Begriffsbestimmungen	228
2.9.3	Das Unternehmen und sein Umfeld . .	129	2.5	Fachkompetenz IT-Sicherheit	230
2.9.4	Die eigene Rolle im Ausbildungsbetrieb	133	2.5.1	Authentifizierung und Autorisierung . .	230
2.9.5	Nachhaltigkeit im Ausbildungsunternehmen	140	2.5.2	Analyse des Schutzbedarfes	232
3.	Prüfungssimulationen	144	2.5.3	Bedrohungsszenarien	233
3.1	Prüfungssimulation: Konzeption und Administration von IT-Systemen 1 . . .	144	2.5.4	Schwachstellen analysieren.	234
3.2	Prüfungssimulation: Konzeption und Administration von IT-Systemen 2 . . .	154	2.6	Fachkompetenz IT-Systeme	236
3.3	Prüfungssimulation: Analyse und Entwicklung von Netzwerken 1	163	2.6.1	Industrie 4.0.	236
3.4	Prüfungssimulation: Analyse und Entwicklung von Netzwerken 2	174	2.6.2	Kryptographie und Blockchains	237
3.5	Prüfungssimulation: Wirtschafts- und Sozialkunde 1	181	2.6.3	Schnittstellen allgemein	238
3.6	Prüfungssimulation: Wirtschafts- und Sozialkunde 2	193	2.6.4	Redundante Systeme	239
Lösungen	205	2.6.5	Künstliche neuronale Netze	240
2.1	Wiederholungsblock der Fachkompetenzen aus Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung	206	2.6.6	Speichersysteme.	242
2.2	Fachkompetenz Projektmanagement.	215	2.6.7	Unterbrechungsfreie Stromversorgung	243
2.2.1	Grundlagen	215	2.6.8	Serversysteme	244
2.2.2	Softwareentwicklungsmodelle allgemein	216	2.6.9	Kundensupport	245
2.2.3	Netzplan und Gantt-Diagramm	217	2.7	Fachkompetenz Software	246
2.2.4	SCRUM und KANBAN	219	2.7.1	Software-Schnittstellen	246
2.3	Fachkompetenz Qualitätsmanagement	221	2.7.2	Programmierparadigmen	247
2.3.1	Grundlagen	221	2.7.3	Sortieralgorithmen	249
2.3.2	Softwarequalität.	222	2.7.4	Objektorientierte Softwareentwicklung	250
2.3.3	Testen von Software	223	2.7.5	SQL-Skript	251
2.4	Fachkompetenz Datenschutz	225	2.7.6	Programmablaufplan	252
			2.7.7	Struktogramm	253
			2.7.8	Anwendungsentwicklung: OOP . . .	254
			2.7.9	UML allgemein	255
			2.7.10	Use-Case-Diagramm	256
			2.8	Fachkompetenz Netzwerke	257
			2.8.1	Ethernet und MAC-Adressen	257
			2.8.2	IPv4-Adressierung – Grundlagen. . .	258
			2.8.3	Subnetzbildung bei IPv4.	259
			2.8.4	Subnetze unterschiedlicher Größe . .	261
			2.8.5	Routing	263
			2.8.6	IPv6 Subnetting	265
			2.8.7	VLANs	266

Inhaltsverzeichnis

2.8.8 Voice over IP	268	2.9.4 Die eigene Rolle im Ausbildungsbetrieb	295
2.8.9 Firewalltechniken	269	2.9.5 Nachhaltigkeit im Ausbildungsbetrieb	301
2.8.10 Redundanz in Netzwerken	271		
2.8.11 Protokolle der Transportschicht	274	3.1 Prüfungssimulation: Konzeption und Administration von IT-Systemen 1	305
2.8.12 PROFINET Grundlagen	277	3.2 Prüfungssimulation: Konzeption und Administration von IT-Systemen 2	315
2.8.13 Netzwerktopologien	278	3.3 Prüfungssimulation: Analyse und Entwicklung von Netzwerken 1	324
2.8.14 Echtzeitfähigkeit bei PROFINET	279	3.4 Prüfungssimulation: Analyse und Entwicklung von Netzwerken 2	333
2.8.15 Produktionsnetz	280	3.5 Prüfungssimulation: Wirtschafts- und Sozialkunde 1	340
2.8.16 Industrial Internet of Things	281	3.6 Prüfungssimulation: Wirtschafts- und Sozialkunde 2	352
2.9 Fachkompetenz Arbeits- und Geschäftsprozesse	282		
2.9.1 Serviceanfragen bearbeiten	282		
2.9.2 Rechtliche Regelungen im Unternehmen und in Kundenbeziehungen .	288		
2.9.3 Das Unternehmen und sein Umfeld .	291		