

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.....	105
			2.8.11	Protokolle der Transportschicht	108
			2.8.12	PROFINET Grundlagen.....	111
			2.8.13	Netzwerktopologien	113
			2.8.14	Echtzeitfähigkeit bei PROFINET	114
			2.8.15	Produktionsnetz	116
			2.8.16	Industrial Internet of Things	117

2.9	Fachkompetenz Arbeits- und Geschäftsprozesse	119	2.4.1	Grundlagen 1	227
2.9.1	Serviceanfragen bearbeiten	120	2.4.2	Grundlagen 2	229
2.9.2	Rechtliche Regelungen im Unternehmen und in Kundenbeziehungen .	126	2.4.3	Begriffsbestimmungen	230
2.9.3	Das Unternehmen und sein Umfeld ..	130	2.5	Fachkompetenz IT-Sicherheit	232
2.9.4	Die eigene Rolle im Ausbildungsbetrieb	134	2.5.1	Authentifizierung und Autorisierung..	232
2.9.5	Nachhaltigkeit im Ausbildungs- unternehmen	141	2.5.2	Analyse des Schutzbedarfes	234
3.	Prüfungssimulationen	145	2.5.3	Bedrohungsszenarien	235
3.1	Prüfungssimulation: Konzeption und Administration von IT-Systemen 1 ...	145	2.5.4	Schwachstellen analysieren.....	236
3.2	Prüfungssimulation: Konzeption und Administration von IT-Systemen 2 ...	155	2.6	Fachkompetenz IT-Systeme	238
3.3	Prüfungssimulation: Analyse und Entwicklung von Netzwerken 1	164	2.6.1	Industrie 4.0.....	238
3.4	Prüfungssimulation: Analyse und Entwicklung von Netzwerken 2	175	2.6.2	Kryptographie und Blockchains	239
3.5	Prüfungssimulation: Wirtschafts- und Sozialkunde 1	182	2.6.3	Schnittstellen allgemein	240
3.6	Prüfungssimulation: Wirtschafts- und Sozialkunde 2	194	2.6.4	Redundante Systeme	241
Lösungen	207	2.6.5	Künstliche neuronale Netze	242
2.1	Wiederholungsblock der Fachkompetenzen aus Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung	208	2.6.6	Speichersysteme.....	244
2.2	Fachkompetenz Projektmanagement . 217		2.6.7	Unterbrechungsfreie Stromversorgung	245
2.2.1	Grundlagen	217	2.6.8	Serversysteme	246
2.2.2	Softwareentwicklungsmodelle allgemein.....	218	2.6.9	Kundensupport	247
2.2.3	Netzplan und Gantt-Diagramm	219	2.7	Fachkompetenz Software	248
2.2.4	SCRUM und KANBAN	221	2.7.1	Software-Schnittstellen	248
2.3	Fachkompetenz Qualitätsmanagement	223	2.7.2	Programmierparadigmen	249
2.3.1	Grundlagen	223	2.7.3	Sortieralgorithmen	251
2.3.2	Softwarequalität.....	224	2.7.4	Objektorientierte Softwareentwicklung	252
2.3.3	Testen von Software.....	225	2.7.5	SQL-Skript	253
2.4	Fachkompetenz Datenschutz	227	2.7.6	Programmablaufplan	254
			2.7.7	Struktogramm	255
			2.7.8	Anwendungsentwicklung: OOP	256
			2.7.9	UML allgemein	257
			2.7.10	Use-Case-Diagramm	258
			2.8	Fachkompetenz Netzwerke	259
			2.8.1	Ethernet und MAC-Adressen	259
			2.8.2	IPv4-Adressierung – Grundlagen.	260
			2.8.3	Subnetzbildung bei IPv4.....	261
			2.8.4	Subnetze unterschiedlicher Größe ...	263
			2.8.5	Routing	265
			2.8.6	IPv6 Subnetting	267
			2.8.7	VLANs	268

2.8.8	Voice over IP.	270	2.9.4	Die eigene Rolle im Ausbildungsbetrieb	298
2.8.9	Firewalltechniken	271	2.9.5	Nachhaltigkeit im Ausbildungsunternehmen.....	304
2.8.10	Redundanz in Netzwerken	274	3.1	Prüfungssimulation: Konzeption und Administration von IT-Systemen 1 ..	308
2.8.11	Protokolle der Transportschicht	277	3.2	Prüfungssimulation: Konzeption und Administration von IT-Systemen 2 ..	318
2.8.12	PROFINET Grundlagen	280	3.3	Prüfungssimulation: Analyse und Entwicklung von Netzwerken 1 ..	327
2.8.13	Netzwerktopologien	281	3.4	Prüfungssimulation: Analyse und Entwicklung von Netzwerken 2 ..	336
2.8.14	Echtzeitfähigkeit bei PROFINET	282	3.5	Prüfungssimulation: Wirtschafts- und Sozialkunde 1 ..	343
2.8.15	Produktionsnetz.....	283	3.6	Prüfungssimulation: Wirtschafts- und Sozialkunde 2 ..	355
2.8.16	Industrial Internet of Things	284			
2.9	Fachkompetenz Arbeits- und Geschäftsprozesse	285			
2.9.1	Serviceanfragen bearbeiten	285			
2.9.2	Rechtliche Regelungen im Unternehmen und in Kundenbeziehungen .	291			
2.9.3	Das Unternehmen und sein Umfeld ..	294			