

1. Die IHK-Abschlussprüfung im Überblick	7	2.6.3 Schnittstellen allgemein	68
1.1 Die betriebliche Projektarbeit	8	2.6.4 Redundante Systeme	69
1.1.1 Der Projektantrag	8	2.6.5 Künstliche neuronale Netze	71
1.1.2 Die Projektdokumentation	9	2.6.6 Speichersysteme	72
1.1.3 Hinweise zur Präsentation und zum Fachgespräch	11	2.6.7 Unterbrechungsfreie Stromversorgung	74
1.2 Die schriftliche Prüfung	13	2.6.8 Serversysteme	75
1.2.1 Die drei schriftlichen Prüfungen	13	2.6.9 Kundensupport	77
1.2.2 Inhalte der drei schriftlichen Prüfungen	14	2.7 Fachkompetenz Software/Anwendungsentwicklung	78
1.2.3 Hinweise zur schriftlichen Prüfung	19	2.7.1 Software-Schnittstellen	79
1.3 Bestehen der Prüfung	20	2.7.2 Programmierparadigmen	80
1.4 Hinweise für Fachinformatiker/-in Daten- & Prozessanalyse	24	2.7.3 Sortieralgorithmen	82
2. Fachkompetenzen	27	2.7.4 Objektorientierte Softwareentwicklung	83
2.1 Wiederholungsblock der Fachkompetenzen aus Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung	29	2.7.5 SQL-Skript	84
2.2 Fachkompetenz Projektmanagement	38	2.7.6 Programmablaufplan	86
2.2.1 Grundlagen	39	2.7.7 Struktogramm	88
2.2.2 Softwareentwicklungsmodelle allgemein	40	2.7.8 OOP	89
2.2.3 Netzplan und Gantt-Diagramm	41	2.7.9 UML allgemein	90
2.2.4 SCRUM und KANBAN	43	2.7.10 Use-Case-Diagramm	91
2.3 Fachkompetenz Qualitätsmanagement	45	2.7.11 Sequenzdiagramm	92
2.3.1 Grundlagen	46	2.7.12 Aktivitätsdiagramm	93
2.3.2 Softwarequalität	47	2.7.13 Paketdiagramm	95
2.3.3 Testen von Software	48	2.7.14 Zustandsdiagramm	96
2.3.4 Dynamische Testverfahren	50	2.7.15 Zeitverlaufsdiagramm	97
2.4 Fachkompetenz Datenschutz	52	2.7.16 MVC	98
2.4.1 Grundlagen 1	53	2.8 Fachkompetenz Netzwerke	99
2.4.2 Grundlagen 2	55	2.8.1 Ethernet und MAC-Adressen	100
2.4.3 Begriffsbestimmungen	56	2.8.2 IPv4-Adressierung – Grundlagen	101
2.5 Fachkompetenz IT-Sicherheit	58	2.8.3 Subnetzbildung bei IPv4	102
2.5.1 Authentifizierung und Autorisierung	59	2.8.4 Subnetze unterschiedlicher Größe	104
2.5.2 Analyse des Schutzbedarfes	61	2.8.5 Routing	106
2.5.3 Bedrohungsszenarien	62	2.8.6 IPv6 Subnetting	108
2.5.4 Schwachstellen analysieren	63	2.8.7 VLANs	109
2.6 Fachkompetenz IT-Systeme	65	2.8.8 Voice over IP	111
2.6.1 Industrie 4.0	66	2.8.9 Firewalltechniken	112
2.6.2 Kryptographie und Blockchains	67	2.9 Fachkompetenz Arbeits- und Geschäftsprozesse	114
		2.9.1 Serviceanfragen bearbeiten	115
		2.9.2 Rechtliche Regelungen im Unternehmen und in Kundenbeziehungen	121
		2.9.3 Das Unternehmen und sein Umfeld	125

2.9.4	Die eigene Rolle im Ausbildungsbetrieb .	129	2.5.1	Authentifizierung und Autorisierung . . .	233
2.9.5	Nachhaltigkeit im Ausbildungs- unternehmen.	136	2.5.2	Analyse des Schutzbedarfes	235
2.10	Fachkompetenz-Zusatz: Daten- und Prozessanalyse	140	2.5.3	Bedrohungsszenarien.	236
2.10.1	Data Science	141	2.5.4	Schwachstellen analysieren	237
2.10.2	Statistische Grundlagen	143	2.6	Fachkompetenz IT-Systeme	239
2.10.3	Datenanalyse.	144	2.6.1	Industrie 4.0	239
2.10.4	Clustering/Klassifikation.	146	2.6.2	Kryptographie und Blockchains	240
2.10.5	k-nearest neighbors	147	2.6.3	Schnittstellen allgemein.	241
2.10.6	Prozessanalyse	149	2.6.4	Redundante Systeme	242
2.10.7	Fehleranalyse.	150	2.6.5	Künstliche neuronale Netze	243
3.	Prüfungssimulationen	152	2.6.6	Speichersysteme	245
3.1	Prüfungssimulation: Planen eines Softwareproduktes 1	152	2.6.7	Unterbrechungsfreie Stromversorgung .	246
3.2	Prüfungssimulation: Planen eines Softwareproduktes 2	159	2.6.8	Serversysteme	247
3.3	Prüfungssimulation: Entwicklung und Umsetzung von Algorithmen 1	166	2.6.9	Kundensupport	248
3.4	Prüfungssimulation: Entwicklung und Umsetzung von Algorithmen 2	175	2.7	Fachkompetenz Software/ Anwendungsentwicklung.	249
Lösungen		207	2.7.1	Software-Schnittstellen	249
2.1	Wiederholungsblock der Fachkom- petenzen aus Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung	208	2.7.2	Programmierparadigmen	250
2.2	Fachkompetenz Projektmanagement .	217	2.7.3	Sortieralgorithmen	252
2.2.1	Grundlagen	217	2.7.4	Objektorientierte Softwareentwicklung .	253
2.2.2	Softwareentwicklungsmodelle allgemein	218	2.7.5	SQL-Skript	254
2.2.3	Netzplan und Gantt-Diagramm	219	2.7.6	Programmablaufplan	255
2.2.4	SCRUM und KANBAN	221	2.7.7	Struktogramm	256
2.3	Fachkompetenz Qualitätsmanagement	223	2.7.8	Anwendungsentwicklung: OOP	257
2.3.1	Grundlagen	223	2.7.9	UML allgemein	258
2.3.2	Softwarequalität	224	2.7.10	Use-Case-Diagramm	259
2.3.3	Testen von Software.	225	2.7.11	Sequenzdiagramm	260
2.3.4	Dynamische Testverfahren	227	2.7.12	Aktivitätsdiagramm	261
2.4	Fachkompetenz Datenschutz	228	2.7.13	Paketdiagramm	262
2.4.1	Grundlagen 1	228	2.7.14	Zustandsdiagramm	263
2.4.2	Grundlagen 2	230	2.7.15	Zeitverlaufsdiagramm	264
2.4.3	Begriffsbestimmungen.	231	2.7.16	MVC	265
2.5	Fachkompetenz IT-Sicherheit	233	2.8	Fachkompetenz Netzwerke	266
			2.8.1	Ethernet und MAC-Adressen	266
			2.8.2	IPv4-Adressierung – Grundlagen	267
			2.8.3	Subnetzbildung bei IPv4	268
			2.8.4	Subnetze unterschiedlicher Größe	270
			2.8.5	Routing	272
			2.8.6	IPv6 Subnetting.	274
			2.8.7	VLANs	275
			2.8.8	Voice over IP	277

2.8.9	Firewalltechniken	278	2.10.3	Datenanalyse	306
2.9	Fachkompetenz Arbeits- und Geschäftsprozesse	280	2.10.4	Clustering/Klassifikation	308
2.9.1	Serviceanfragen bearbeiten	280	2.10.5	k-nearest neighbors	309
2.9.2	Rechtliche Regelungen im Unter- nehmen und in Kundenbeziehungen . . .	286	2.10.6	Prozessanalyse	311
2.9.3	Das Unternehmen und sein Umfeld	289	2.10.7	Fehleranalyse	312
2.9.4	Die eigene Rolle im Ausbildungsbetrieb .	293	3.1	Prüfungssimulation: Planen eines Softwareproduktes 1	314
2.9.5	Nachhaltigkeit im Ausbildungs- unternehmen.	299	3.2	Prüfungssimulation: Planen eines Softwareproduktes 2	321
2.10	Fachkompetenz-Zusatz: Daten- und Prozessanalyse	303	3.3	Prüfungssimulation: Entwicklung und Umsetzung von Algorithmen 1	328
2.10.1	Data Science	303	3.4	Prüfungssimulation: Entwicklung und Umsetzung von Algorithmen 2	337
2.10.2	Statistische Grundlagen	305			