

1. Die IHK-Abschlussprüfung im Überblick	7	2.6.4 Redundante Systeme	68
1.1 Die betriebliche Projektarbeit	8	2.6.5 Künstliche neuronale Netze	70
1.1.1 Der Projektantrag	8	2.6.6 Speichersysteme	71
1.1.2 Die Projektdokumentation	9	2.6.7 Unterbrechungsfreie Stromversorgung	73
1.1.3 Hinweise zur Präsentation und zum Fachgespräch	11	2.6.8 Serversysteme	74
1.2 Die schriftliche Prüfung	13	2.6.9 Kundensupport	76
1.2.1 Die drei schriftlichen Prüfungen	13	2.7 Fachkompetenz Software/Anwendungsentwicklung	77
1.2.2 Inhalte der drei schriftlichen Prüfungen	14	2.7.1 Software-Schnittstellen	78
1.2.3 Hinweise zur schriftlichen Prüfung	19	2.7.2 Planung einer Anwendung	79
1.3 Bestehen der Prüfung	20	2.7.3 Programmierparadigmen	81
1.4 Hinweise für Fachinformatiker/-in Daten- & Prozessanalyse	24	2.7.4 Sortieralgorithmen	83
2. Fachkompetenzen	26	2.7.5 Objektorientierte Softwareentwicklung	84
2.1 Wiederholungsblock der Fachkompetenzen aus Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung	28	2.7.6 SQL-Skript	85
2.2 Fachkompetenz Projektmanagement	37	2.7.7 Programmablaufplan	87
2.2.1 Grundlagen	38	2.7.8 Struktogramm	89
2.2.2 Softwareentwicklungsmodelle allgemein	39	2.7.9 OOP	90
2.2.3 Netzplan und Gantt-Diagramm	40	2.7.10 UML allgemein	91
2.2.4 SCRUM und KANBAN	42	2.7.11 Use-Case-Diagramm	92
2.3 Fachkompetenz Qualitätsmanagement	44	2.7.12 Sequenzdiagramm	93
2.3.1 Grundlagen	45	2.7.13 Aktivitätsdiagramm	94
2.3.2 Softwarequalität	46	2.7.14 Paketdiagramm	96
2.3.3 Testen von Software	47	2.7.15 Zustandsdiagramm	97
2.3.4 Dynamische Testverfahren	49	2.7.16 Zeitverlaufsdiagramm	98
2.4 Fachkompetenz Datenschutz	51	2.7.17 MVC	99
2.4.1 Grundlagen 1	52	2.8 Fachkompetenz Netzwerke	100
2.4.2 Grundlagen 2	54	2.8.1 Ethernet und MAC-Adressen	101
2.4.3 Begriffsbestimmungen	55	2.8.2 IPv4-Adressierung – Grundlagen	102
2.5 Fachkompetenz IT-Sicherheit	57	2.8.3 Subnetzbildung bei IPv4	103
2.5.1 Authentifizierung und Autorisierung	58	2.8.4 Subnetze unterschiedlicher Größe	105
2.5.2 Analyse des Schutzbedarfes	60	2.8.5 Routing	107
2.5.3 Bedrohungsszenarien	61	2.8.6 IPv6 Subnetting	109
2.5.4 Schwachstellen analysieren	62	2.8.7 VLANs	110
2.6 Fachkompetenz IT-Systeme	64	2.8.8 Voice over IP	112
2.6.1 Industrie 4.0	65	2.8.9 Firewalltechniken	113
2.6.2 Kryptographie und Blockchains	66	2.8.10 Absicherung von webbasierten Anwendungen	115
2.6.3 Schnittstellen allgemein	67	2.8.11 Anmeldung bei webbasierten Anwendungen	117
		2.9 Fachkompetenz Arbeits- und Geschäftsprozesse	119
		2.9.1 Serviceanfragen bearbeiten	120
		2.9.2 Rechtliche Regelungen im Unternehmen und in Kundenbeziehungen	126

2.9.3	Das Unternehmen und sein Umfeld	130	2.4	Fachkompetenz Datenschutz	239
2.9.4	Die eigene Rolle im Ausbildungsbetrieb .	134	2.4.1	Grundlagen 1	239
2.9.5	Nachhaltigkeit im Ausbildungs- unternehmen.	141	2.4.2	Grundlagen 2	241
2.10	Fachkompetenz-Zusatz: Daten- und Prozessanalyse	146	2.4.3	Begriffsbestimmungen.	242
2.10.1	Data Science	147	2.5	Fachkompetenz IT-Sicherheit	244
2.10.2	Statistische Grundlagen	149	2.5.1	Authentifizierung und Autorisierung . . .	244
2.10.3	Datenanalyse	151	2.5.2	Analyse des Schutzbedarfes	246
2.10.4	Clustering/Klassifikation	153	2.5.3	Bedrohungsszenarien.	247
2.10.5	k-nearest neighbors	154	2.5.4	Schwachstellen analysieren	248
2.10.6	Prozessanalyse	156	2.6	Fachkompetenz IT-Systeme	250
2.10.7	Fehleranalyse	157	2.6.1	Industrie 4.0	250
2.10.8	Entscheidungsbaum	158	2.6.2	Kryptographie und Blockchains	251
3.	Prüfungssimulationen	163	2.6.3	Schnittstellen allgemein.	252
3.1	Prüfungssimulation: Planen eines Softwareproduktes 1	163	2.6.4	Redundante Systeme	253
3.2	Prüfungssimulation: Planen eines Softwareproduktes 2	170	2.6.5	Künstliche neuronale Netze	254
3.3	Prüfungssimulation: Entwicklung und Umsetzung von Algorithmen 1	177	2.6.6	Speichersysteme	256
3.4	Prüfungssimulation: Entwicklung und Umsetzung von Algorithmen 2	186	2.6.7	Unterbrechungsfreie Stromversorgung .	257
3.5	Prüfungssimulation: Wirtschafts- und Sozialkunde 1	194	2.6.8	Serversysteme	258
3.6	Prüfungssimulation: Wirtschafts- und Sozialkunde 2	206	2.6.9	Kundensupport	259
Lösungen		218	2.7	Fachkompetenz Software/ Anwendungsentwicklung	260
2.1	Wiederholungsblock der Fachkom- petenzen aus Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung	219	2.7.1	Software-Schnittstellen	260
2.2	Fachkompetenz Projektmanagement .	228	2.7.2	Planung einer Anwendung	261
2.2.1	Grundlagen	228	2.7.3	Programmierparadigmen	263
2.2.2	Softwareentwicklungsmodelle allgemein	229	2.7.4	Sortieralgorithmen	265
2.2.3	Netzplan und Gantt-Diagramm	230	2.7.5	Objektorientierte Softwareentwicklung .	266
2.2.4	SCRUM und KANBAN	232	2.7.6	SQL-Skript	267
2.3	Fachkompetenz Qualitätsmanagement	234	2.7.7	Programmablaufplan	268
2.3.1	Grundlagen	234	2.7.8	Struktogramm	269
2.3.2	Softwarequalität	235	2.7.9	Anwendungsentwicklung: OOP	270
2.3.3	Testen von Software.	236	2.7.10	UML allgemein	271
2.3.4	Dynamische Testverfahren	238	2.7.11	Use-Case-Diagramm	272
			2.7.12	Sequenzdiagramm	273
			2.7.13	Aktivitätsdiagramm	274
			2.7.14	Paketdiagramm	275
			2.7.15	Zustandsdiagramm	276
			2.7.16	Zeitverlaufsdiagramm	277
			2.7.17	MVC	278
			2.8	Fachkompetenz Netzwerke	279
			2.8.1	Ethernet und MAC-Adressen	279
			2.8.2	IPv4-Adressierung – Grundlagen	280
			2.8.3	Subnetzbildung bei IPv4	281
			2.8.4	Subnetze unterschiedlicher Größe	283

2.8.5	Routing	285	2.10.2	Statistische Grundlagen	323
2.8.6	IPv6 Subnetting	287	2.10.3	Datenanalyse	325
2.8.7	VLANs	288	2.10.4	Clustering/Klassifikation	327
2.8.8	Voice over IP	290	2.10.5	k-nearest neighbors	328
2.8.9	Firewalltechniken	291	2.10.6	Prozessanalyse	330
2.8.10	Absicherung von webbasierten Anwendungen	293	2.10.7	Fehleranalyse	331
2.8.11	Anmeldung bei webbasierten Anwendungen	295	2.10.8	Entscheidungsbaum	332
2.9	Fachkompetenz Arbeits- und Geschäftsprozesse	297	3.1	Prüfungssimulation: Planen eines Softwareproduktes 1	336
2.9.1	Serviceanfragen bearbeiten	297	3.2	Prüfungssimulation: Planen eines Softwareproduktes 2	343
2.9.2	Rechtliche Regelungen im Unter- nehmen und in Kundenbeziehungen	303	3.3	Prüfungssimulation: Entwicklung und Umsetzung von Algorithmen 1	350
2.9.3	Das Unternehmen und sein Umfeld	306	3.4	Prüfungssimulation: Entwicklung und Umsetzung von Algorithmen 2	359
2.9.4	Die eigene Rolle im Ausbildungsbetrieb	310	3.5	Prüfungssimulation: Wirtschafts- und Sozialkunde 1	367
2.9.5	Nachhaltigkeit im Ausbildungs- unternehmen	316	3.6	Prüfungssimulation: Wirtschafts- und Sozialkunde 2	379
2.10	Fachkompetenz-Zusatz: Daten- und Prozessanalyse	321			
2.10.1	Data Science	321			