

| | | | |
|--|----|---|-----|
| 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 Ausbildungsunternehmen | 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 Ausbildungs- | |
| 2.8.10 | Redundanz in Netzwerken | 274 | | unternehmen | 304 |
| 2.8.11 | Protokolle der Transportschicht | 277 | 3.1 | Prüfungssimulation: Konzeption und | |
| 2.8.12 | PROFINET Grundlagen | 280 | | Administration von IT-Systemen 1 . . . | 308 |
| 2.8.13 | Netzwerktopologien | 281 | 3.2 | Prüfungssimulation: Konzeption und | |
| 2.8.14 | Echtzeitfähigkeit bei PROFINET | 282 | | Administration von IT-Systemen 2 . . . | 318 |
| 2.8.15 | Produktionsnetz | 283 | 3.3 | Prüfungssimulation: Analyse und | |
| 2.8.16 | Industrial Internet of Things | 284 | | Entwicklung von Netzwerken 1 | 327 |
| 2.9 | Fachkompetenz Arbeits- | | 3.4 | Prüfungssimulation: Analyse und | |
| | und Geschäftsprozesse | 285 | | Entwicklung von Netzwerken 2 | 336 |
| 2.9.1 | Serviceanfragen bearbeiten | 285 | 3.5 | Prüfungssimulation: Wirtschafts- und | |
| 2.9.2 | Rechtliche Regelungen im Unter- | | | Sozialkunde 1 | 343 |
| | nehmen und in Kundenbeziehungen . | 291 | 3.6 | Prüfungssimulation: Wirtschafts- und | |
| 2.9.3 | Das Unternehmen und sein Umfeld . . | 294 | | Sozialkunde 2 | 355 |