

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Das Unternehmen und die eigene Rolle im Betrieb beschreiben .....</b>	9
1.1	<b>IT-Ausbildungsberufe und Beteiligte im dualen System vorstellen .....</b>	10
1.2	<b>Die eigene Rolle im Betrieb beschreiben .....</b>	21
1.2.1	Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsverhältnis erklären .....	21
1.2.2	Arbeitsrechte und Mitbestimmungsmöglichkeiten im Betrieb erkunden .....	27
1.2.3	Selbstverantwortlich die Berufs- und Lebensplanung angehen .....	34
1.3	<b>Den Ausbildungsbetrieb beschreiben .....</b>	40
1.3.1	Das Modellunternehmen JIKU IT-Solutions kennenlernen .....	40
1.3.2	Betriebe und Unternehmen im Umfeld unterscheiden .....	45
1.3.3	Ziele von Betrieben und Unternehmen erklären .....	51
1.3.4	Formen der Aufbauorganisation und Unternehmensrechtsformen unterscheiden .....	65
1.3.5	Wertschöpfungs- und Geschäftsprozesse unterscheiden .....	80
1.3.6	Betriebliche Produktionsfaktoren, Güterarten und Organisationsmittel unterscheiden .....	90
1.4	<b>Das Marktumfeld des Ausbildungsbetriebs beschreiben .....</b>	93
1.4.1	Wirtschaftskreisläufe beschreiben .....	93
1.4.2	Marktsituationen beschreiben .....	95
1.5	<b>Den Ausbildungsbetrieb präsentieren .....</b>	106
1.5.1	Die Präsentation in Teamarbeit vorbereiten .....	107
1.5.2	Die Präsentation planen .....	110
1.5.3	Die Präsentationen in Teamarbeit kontrollieren und reflektieren .....	116
<b>2</b>	<b>Arbeitsplätze nach Kundenwunsch ausstatten .....</b>	117
2.1	<b>Eine Einführung in die IT für Arbeitsplätze geben .....</b>	118
2.1.1	Eine Einführung in Grundfunktionen des Computers geben .....	118
2.1.2	Bedeutende Entwicklungsschritte in der Computertechnik .....	120
2.1.3	Entwicklungstrends präsentieren .....	124
2.1.4	Komponentenhersteller und Systemarchitekturen präsentieren .....	124
2.2	<b>Das Leistungsportfolio im Ausbildungsbetrieb präsentieren .....</b>	128
2.2.1	Arbeitsplätze und Arbeitsumgebungen für IT-Systeme beschreiben .....	128
2.2.2	Marktgängige IT-Systeme vorstellen .....	133
2.2.3	Das Leistungsportfolio im IT-Bereich präsentieren .....	139
2.3	<b>Auswahlkriterien zu IT-Produkten allgemein unterscheiden .....</b>	140
2.3.1	Qualität und Leistungsfähigkeit von IT-Systemen und IT-Services beschreiben .....	140
2.3.2	Umweltschutz und Green-IT als wichtige IT-Ziele darstellen .....	143
2.3.3	Wirtschaftlichkeit von IT-Systemen erläutern .....	146
2.3.4	IT-Sicherheit von IT-Systemen, Informations- und Datenschutz erläutern .....	147
2.4	<b>Komponenten eines Arbeitsplatzcomputers unterscheiden .....</b>	150
2.4.1	Zentraleinheit, Mainboard und Betriebssystem unterscheiden .....	150
2.4.2	Hauptplatine, Mainboard und die Komponenten beschreiben .....	152
2.4.3	Prozessoren genauer beschreiben .....	153
2.4.4	Arbeitsspeicher – RAM-Speicher erläutern und unterscheiden .....	157
2.4.5	Schnittstellen und Anschlüsse am Mainboard erläutern .....	160
2.4.6	Netzteile beschreiben und unterscheiden .....	163
2.4.7	Festplattenarten unterscheiden und erläutern .....	165
2.4.8	Tastaturen unterscheiden und präsentieren .....	169
2.4.9	Monitore vergleichen und präsentieren .....	171
2.4.10	Leistungsmerkmale für Drucker und Zusatzanforderungen erläutern .....	175

2.4.11	Scanner beschreiben und für den Arbeitsplatz auswählen .....	182
2.4.12	IT-Zubehör für die Barrierefreiheit und im After Sales unterscheiden .....	183
2.4.13	Unternehmenssoftware anbieten und vergleichen .....	186
2.4.14	Marktgängige IT-Systeme und Lösungen anbieten .....	196
<b>2.5</b>	<b>Kundenanforderungen im Leistungsprozess berücksichtigen und Projektmanagement vorbereiten .....</b>	<b>199</b>
2.5.1	Anforderungen zur Kundenzufriedenheit in den Leistungsprozess einbeziehen .....	200
2.5.2	Marketing- und Verkaufsförderungsmaßnahmen unterstützen .....	210
2.5.3	Auftragsbearbeitung mit Projektmanagement unterstützen .....	212
<b>2.6</b>	<b>Bedarfs- und Anforderungsanalysen durchführen .....</b>	<b>219</b>
2.6.1	Den Prozess der Anforderungsanalyse erläutern .....	219
2.6.2	Kundenanforderungen formulieren .....	220
2.6.3	Hardware- und Systemvoraussetzungen prüfen .....	223
<b>2.7</b>	<b>Pflichtenhefte erstellen .....</b>	<b>225</b>
2.7.1	Anforderungsanalysen zu Desktops und Workstations durchführen .....	225
2.7.2	Anforderungsanalysen zu Laptops und Tablets durchführen .....	232
2.7.3	Anforderungsanalysen zu Thin Clients durchführen .....	235
2.7.4	Desktop as a Service, Miete, Finanzierung und Leasing als Dienstleistungen berücksichtigen .....	241
<b>2.8</b>	<b>Angebote und Stundensätze kalkulieren und die Rendite berücksichtigen .....</b>	<b>244</b>
2.8.1	Umsätze, Kosten, Gewinn und Buchführungsarten unterscheiden .....	244
2.8.2	Handelskalkulationen durchführen .....	246
2.8.3	Stundensatzkalkulationen bei Dienstleistungen durchführen .....	250
2.8.4	TCO und ROI beachten .....	252
<b>2.9</b>	<b>Angebotsvergleiche bei Beschaffungsmaßnahmen durchführen .....</b>	<b>253</b>
2.9.1	Beschaffungsprozess und Beschaffungsplanung erläutern .....	254
2.9.2	Quantitative Angebotsvergleiche vornehmen .....	257
2.9.3	Nutzwertanalysen durchführen .....	258
2.9.4	Vertragsarten und AGB unterscheiden .....	260
<b>2.10</b>	<b>Lieferung, Installation und Übergabe vornehmen .....</b>	<b>264</b>
2.10.1	Vorbereitung der Abnahme von Produkten und Leistungen .....	265
2.10.2	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit gewährleisten .....	267
2.10.3	Für IT-Sicherheit am Arbeitsplatz eine Risikoanalyse vorbereiten .....	272
2.10.4	Abfall- und Recyclinggesetze beachten .....	273
2.10.5	Systemlieferung, -installation und -übergabe als Prozess präsentieren .....	275
<b>2.11</b>	<b>Kontrolle und Reflexion des Lernfeldes .....</b>	<b>276</b>
<b>3</b>	<b>Clients in Rechnernetzwerke einbinden .....</b>	<b>277</b>
<b>3.1</b>	<b>Eine Einführung in das Netzwerk des Ausbildungsbetriebs geben .....</b>	<b>278</b>
<b>3.2</b>	<b>Hauptbestandteile von Computernetzen unterscheiden .....</b>	<b>281</b>
3.2.1	Computernetzwerke und deren Hauptbestandteile im Überblick unterscheiden .....	282
3.2.2	Netzbereiche im Überblick unterscheiden .....	283
3.2.3	Rechenzentren und Serversysteme unterscheiden .....	287
3.2.4	Clients im Überblick unterscheiden .....	289
<b>3.3</b>	<b>Grundlagen der Datenübertragung in Netzwerken .....</b>	<b>293</b>
3.3.1	Funktionsweise von Rechnernetzen verstehen .....	295
3.3.2	Den Zugriff auf die Netzwerkmedien verstehen .....	300
3.3.3	Ethernet als Netzwerkstandard verwenden .....	301
3.3.4	TCP/IP als Netzwerkstandard verwenden .....	302
3.3.5	Cloud-, Fog- und Edge-Computing unterscheiden .....	304

<b>3.4 Netzwerkstrukturen, -komponenten, -standards und -modelle unterscheiden</b>	306
3.4.1 Netzwerktopologien unterscheiden .....	306
3.4.2 Strukturierte Verkabelung herstellen .....	308
3.4.3 Netzwerkmedien unterscheiden und spezifizieren .....	314
3.4.4 Netzwerkkomponenten unterscheiden .....	317
3.4.5 Netzwerkstandards unterscheiden .....	322
3.4.6 ISO/OSI- und TCP/IP-Modell unterscheiden .....	323
3.4.7 Adressen im Netzwerk unterscheiden .....	327
3.4.8 Neue Entwicklungen der Netzwerktechnik präsentieren .....	330
<b>3.5 Selbstständig die Integration von Clients in ein Netzwerk planen und durchführen</b>	331
3.5.1 Anforderungen der Clients und des Netzwerkes prüfen .....	332
3.5.2 Cloud-Dienste nutzen .....	345
3.5.3 Benutzer anmelden .....	347
<b>3.6 Die Netzwerkfunktion der Clients prüfen und warten</b>	349
3.6.1 Verbindungstest durchführen .....	349
3.6.2 Namensauflösung prüfen und einen Schnelltest durchführen .....	352
3.6.3 Management und vorbeugende Wartung .....	354
<b>3.7 Netzwerkkomponenten auswählen und konfigurieren</b>	355
3.7.1 Switch auswählen .....	355
3.7.2 Router auswählen .....	356
3.7.3 Neue Entwicklungen und Trends präsentieren .....	360
<b>3.8 Grundlagen der Daten- und Netzwerksicherheit beschreiben</b>	361
3.8.1 RAID-Systeme unterscheiden .....	362
3.8.2 Backupstrategien unterscheiden .....	365
3.8.3 Netzwerksicherheit herstellen .....	368
3.8.4 Verfügbarkeit und Ausfallzeiten von IT-Systemen berechnen .....	371
3.9 Geräte mit Strom versorgen .....	373
3.9.1 Stromversorgung allgemein .....	373
3.9.2 Green-IT in Netzwerken berücksichtigen .....	386
<b>4 Schutzbedarfsanalyse im eigenen Arbeitsbereich durchführen</b>	389
<b>4.1 Grundlagen zur Informationssicherheit erarbeiten</b>	390
4.1.1 Einführung, Verantwortung, Zuständigkeiten und Sicherheitsbereiche beschreiben ..	391
4.1.2 Gesetze und Standards zur Informationssicherheit unterscheiden .....	395
4.1.3 IT-Grundschutz, Schutzziele, Gefährdungen, Schadenszenarien unterscheiden .....	402
4.1.4 Aktuelle Bedrohungen zur IT-Sicherheit von Unternehmen präsentieren .....	412
4.1.5 Identitätsdiebstahl und Social Engineering begegnen .....	418
<b>4.2 Technisch-organisatorische Maßnahmen und Beiträge zum Sicherheitskonzept erstellen</b>	424
<b>4.3 Schutzbedarf feststellungen anhand eines Beispielunternehmens des BSI vorbereiten</b>	427
4.3.1 Phasen des Sicherheitsprozesses nach dem BSI-Grundsatz beschreiben .....	427
4.3.2 Den Prozess von der Sicherheitsleitlinie zur Schutzbedarf feststellung beschreiben ..	428
4.3.3 Elemente der Schutzbedarf feststellungen im Beispielunternehmen präsentieren ...	432
<b>4.4 Schutzbedarf feststellung in Arbeitsbereichen von JIKU IT-Solutions durchführen</b>	435
4.4.1 Den Schutzbedarf bezüglich der Arbeitsplatzsoftware feststellen .....	435
4.4.2 Den Schutzbedarf bezüglich der Clients eines Arbeitsplatzes feststellen .....	443
4.4.3 Den Schutzbedarf bezüglich des Austausches von Daten mithilfe von mobilen Datenträgern feststellen .....	448

<b>5</b>	<b>Software zur Verwaltung von Daten anpassen .....</b>	455
<b>5.1</b>	<b>Das Umfeld der Softwareentwicklung analysieren .....</b>	456
5.1.1	Aufgaben und Kompetenzen von Softwareentwicklern beschreiben .....	457
5.1.2	Software aus Sicht von Softwareentwicklern unterscheiden .....	459
5.1.3	Neuentwicklung und Anpassung von Software unterscheiden .....	460
5.1.4	In Softwareprojekten mitarbeiten .....	462
<b>5.2</b>	<b>Grundlagen zur Verwaltung von Daten in IT-Systemen erläutern .....</b>	465
5.2.1	Informationen und Daten unterscheiden .....	465
5.2.2	Zahlensysteme der IT beschreiben und umrechnen .....	468
5.2.3	Darstellungsformen von Daten in IT-Systemen beschreiben .....	472
5.2.4	Daten hinsichtlich ihrer Art und ihrer Herkunft vergleichen .....	481
5.2.5	Aspekte der Speicherung von Daten präsentieren .....	485
<b>5.3</b>	<b>Den Prozess der Softwareentwicklung analysieren .....</b>	489
5.3.1	Die Prozessphasen beschreiben .....	490
5.3.2	Software im Rahmen eines Projektes entwickeln .....	492
5.3.3	Vorgehensmodelle unterscheiden .....	493
5.3.4	Programmiersprachen und -werkzeuge unterscheiden .....	499
<b>5.4</b>	<b>Den Prozess der Anforderungsspezifikation und des Softwareentwurfes beschreiben .....</b>	511
5.4.1	Anforderungen an eine Software spezifizieren .....	511
5.4.2	Lasten- und Pflichtenheft unterscheiden .....	513
5.4.3	Den Entwurfsprozess beschreiben .....	515
5.4.4	Modellierungssprachen unterscheiden .....	516
<b>5.5</b>	<b>Einfache Anwendungen in Python implementieren .....</b>	525
5.5.1	Python beschreiben und eine Entwicklungsumgebung auswählen .....	525
5.5.2	Ein erstes Programm implementieren und ausführen .....	527
5.5.3	Syntaktische Grundlagen beschreiben .....	528
5.5.4	Anweisungsfolgen programmieren und Exceptions abfangen .....	534
5.5.5	Verzweigungen und Funktionen implementieren .....	544
5.5.6	Schleifen und Listen implementieren .....	554
<b>5.6</b>	<b>Auf Dateien in Anwendungen zugreifen .....</b>	561
5.6.1	Dateien und Datenströme beschreiben .....	561
5.6.2	Dateiformate unterscheiden .....	563
5.6.3	Dateizugriffe unter Python realisieren .....	567
<b>5.7</b>	<b>Die Verwaltung von Daten mithilfe von Datenbanken planen und umsetzen .....</b>	570
5.7.1	Datenbanksysteme beschreiben .....	570
5.7.2	Daten und deren Beziehungen mithilfe eines ER-Modells beschreiben .....	577
5.7.3	Grundlagen des relationalen Datenmodells erläutern .....	582
5.7.4	ER-Modelle in relationale Datenmodelle überführen .....	591
5.7.5	Die Datenbanksprache SQL anwenden .....	593
5.7.6	Eine SQLite Datenbank mit Python ansprechen .....	605
<b>5.8</b>	<b>Software testen und dokumentieren .....</b>	608
5.8.1	Den Testprozess beschreiben .....	608
5.8.2	Testgetriebene Entwicklung erläutern .....	616
5.8.3	Softwaredokumentationen erstellen .....	618
5.8.4	Verschiedene Dokumentationsunterlagen unterscheiden .....	620
<b>5.9</b>	<b>Den Prozess der Softwareentwicklung evaluieren .....</b>	623
	Sachwortverzeichnis .....	624
	Bildquellenverzeichnis .....	634