

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Das Unternehmen und die eigene Rolle im Betrieb beschreiben</b>	<b>9</b>
1.1	IT-Ausbildungsberufe und Beteiligte im dualen System vorstellen	10
1.2	Die eigene Rolle im Betrieb beschreiben	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	Den Ausbildungsbetrieb beschreiben	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	Das Marktumfeld des Ausbildungsbetriebs beschreiben	93
1.4.1	Wirtschaftskreisläufe beschreiben	93
1.4.2	Marktsituationen beschreiben	95
1.5	Den Ausbildungsbetrieb präsentieren	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>	<b>117</b>
2.1	Eine Einführung in die IT für Arbeitsplätze geben	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	Das Leistungsportfolio im Ausbildungsbetrieb präsentieren	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	Auswahlkriterien zu IT-Produkten allgemein unterscheiden	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	Komponenten eines Arbeitsplatzcomputers unterscheiden	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	Computernetze 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</b>	<b>Netzwerkstrukturen, -komponenten, -standards und -modelle unterscheiden ..</b>	<b>306</b>
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</b>	<b>Selbstständig die Integration von Clients in ein Netzwerk planen und durchführen .....</b>	<b>331</b>
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</b>	<b>Die Netzwerkfunktion der Clients prüfen und warten .....</b>	<b>349</b>
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</b>	<b>Netzwerkkomponenten auswählen und konfigurieren .....</b>	<b>355</b>
3.7.1	Switch auswählen .....	355
3.7.2	Router auswählen .....	356
3.7.3	Neue Entwicklungen und Trends präsentieren .....	360
<b>3.8</b>	<b>Grundlagen der Daten- und Netzwerksicherheit beschreiben .....</b>	<b>361</b>
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</b>	<b>Schutzbedarfsanalyse im eigenen Arbeitsbereich durchführen .....</b>	<b>389</b>
<b>4.1</b>	<b>Grundlagen zur Informationssicherheit erarbeiten .....</b>	<b>390</b>
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, Schadensszenarien 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</b>	<b>Technisch-organisatorische Maßnahmen und Beiträge zum Sicherheitskonzept erstellen .....</b>	<b>424</b>
<b>4.3</b>	<b>Schutzbedarfsfeststellungen anhand eines Beispielunternehmens des BSI vorbereiten .....</b>	<b>427</b>
4.3.1	Phasen des Sicherheitsprozesses nach dem BSI-Grundschutz beschreiben .....	427
4.3.2	Den Prozess von der Sicherheitsleitlinie zur Schutzbedarfsfeststellung beschreiben .	428
4.3.3	Elemente der Schutzbedarfsfeststellungen im Beispielunternehmen präsentieren ...	432
<b>4.4</b>	<b>Schutzbedarfsfeststellung in Arbeitsbereichen von JIKU IT-Solutions durchführen .....</b>	<b>435</b>
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>	<b>455</b>
<b>5.1</b>	<b>Das Umfeld der Softwareentwicklung analysieren</b>	<b>456</b>
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>	<b>465</b>
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>	<b>489</b>
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>	<b>511</b>
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>	<b>525</b>
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>	<b>561</b>
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>	<b>570</b>
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>	<b>608</b>
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>	<b>623</b>
	Sachwortverzeichnis	624
	Bildquellenverzeichnis	634