

# IT TECH: Der Experte für PC-Hard- und Software -Lehrplan-

© 2010

DLGI

Dienstleistungsgesellschaft für Informatik  
Am Bonner Bogen 6  
53227 Bonn  
Tel.: 0228- 688-448-o Fax: 0228- 688-448-99  
E-Mail: info@dlgi.de, URL: www.dlgi.de

## Level 1: IT TECH Fundamentals

### 1. Der Personal Computer

- 1.1 Ein Computersystem beschreiben
- 1.2 Bezeichnung, Zweck und Eigenschaften von Gehäusen und Netzanschlussgeräte erklären
  - 1.2.1 Gehäuse beschreiben
  - 1.2.2 Netzanschlussgeräte beschreiben
- 1.3 Bezeichnung, Zweck und Eigenschaften von internen Komponenten bestimmen
  - 1.3.1 Bezeichnung, Zweck und Charakteristik von Motherboards bestimmen
  - 1.3.2 Bezeichnung, Zweck und Charakteristik von CPUs erklären
  - 1.3.3 Bezeichnung, Zweck und Charakteristik von Kühlsystemen bestimmen
  - 1.3.4 Bezeichnung, Zweck und Charakteristik von ROM und RAM bestimmen
  - 1.3.5 Bezeichnung, Zweck und Charakteristik von Steckkarten (adapter cards) bestimmen
  - 1.3.6 Bezeichnung, Zweck und Charakteristik von Speichermedien bestimmen
  - 1.3.7 Bezeichnung, Zweck und Charakteristik von internen Kabeln bestimmen
- 1.4 Bezeichnung, Zweck und Charakteristik von Anschlüssen und Kabeln bestimmen
- 1.5 Bezeichnung, Zweck und Charakteristik von Eingabegeräten bestimmen
- 1.6 Bezeichnung, Zweck und Charakteristik von Ausgabegeräten bestimmen
- 1.7 System Ressourcen und ihren Zweck erklären

### 2. Sicherheitsmaßnahmen, Werkzeuge und Hilfsmittel

- 2.1 Sinn und Zweck von sicheren Arbeitsbedingungen und –abläufen erklären

- 2.1.1 Sicherheitsmaßnahmen bestimmen und potentielle Risiken für Benutzer und Techniker erkennen
- 2.1.2 Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz von Geräten vor Schäden und Datenverlust bestimmen
- 2.1.3 Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz der Umwelt vor Kontamination bestimmen
- 2.2 Tools und Software zur Verwendung mit Komponenten von Personal Computern bestimmen
  - 2.2.1 Hardware-Tools und ihren Zweck bestimmen
  - 2.2.2 Software-Tools und ihren Zweck bestimmen
  - 2.2.3 Organisations-Tools und ihren Zweck bestimmen
- 2.3 Tools angemessen anwenden
  - 2.3.1 Antistatik-Armbändern (Erdungsarmband) richtig verwenden
  - 2.3.2 Antistatik-Matten (Erdungsmatte) richtig verwenden
  - 2.3.3 Verschiedene Werkzeuge richtig verwenden
  - 2.3.4 Reinigungsmitteln richtig verwenden

### 3. Computer-Montage – Schritt für Schritt

- 3.1 Das Gehäuse öffnen
- 3.2 Stromversorgung installieren
- 3.3 Einzelne Komponenten am Motherboard anbringen und das Motherboard einbauen
  - 3.3.1 CPU und Lüfter Heatsink/Fan installieren
  - 3.3.2 RAM installieren
  - 3.3.3 Motherboard installieren
- 3.4 Interne Treiber installieren
- 3.5 Laufwerke und externe Laufwerkschächte installieren
  - 3.5.1 Optisches Laufwerk installieren
  - 3.5.2 Diskettenlaufwerk installieren
- 3.6 Adapterkarten installieren
  - 3.6.1 Netzwerkkarte installieren
  - 3.6.2 Drahtlos-Netzwerkkarte installieren
  - 3.6.3 Video-Adapterkarte installieren
- 3.7 Alle internen Kabel verbinden
  - 3.7.1 Stromkabel verbinden
  - 3.7.2 Datenkabel verbinden
- 3.8 Gehäuseseitenteile anbringen und externe Computerkabel anschließen
  - 3.8.1 Gehäuseseitenteile anbringen
  - 3.8.2 Externe Computerkabel anschließen
- 3.9 Computer das erste Mal booten
  - 3.9.1 Beep Codes identifizieren
  - 3.9.2 BIOS-Setup beschreiben

#### 4. Vorbeugende Instandhaltung und Problembehebung

- 4.1 Den Sinn und Zweck vorbeugender Instandhaltung erklären
- 4.2 Die einzelnen Schritte eines Prozesses zur Problembehebung bestimmen.
  - 4.2.1 Sinn und Zweck des Datenschutzes erklären
  - 4.2.2 Daten vom Kunden sammeln
  - 4.2.3 Überprüfung der offensichtlichen Punkte
  - 4.2.4 Schnelllösungen zuerst versuchen
  - 4.2.5 Daten des Computers feststellen
  - 4.2.6 Problem bewerten und Lösungskonzept anwenden
  - 4.2.7 Übergabe an den Kunden

#### 5. Einführung Betriebssysteme

- 5.1 Sinn und Zweck eines Betriebssystems erklären
  - 5.1.1 Merkmale moderner Betriebssysteme beschreiben
  - 5.1.2 Das Konzept von Betriebssystemen erklären
- 5.2 Betriebssysteme beschreiben und vergleichen, inkl. Zweck, Beschränkungen und Kompatibilität
  - 5.2.1 Desktop-Betriebssysteme beschreiben
  - 5.2.2 Netzwerk-Betriebssysteme beschreiben
- 5.3 Ein geeignetes Betriebssystem auf der Grundlage der Kundenanforderungen bestimmen
  - 5.3.1 Anwendungen und Umgebung ermitteln, die mit einem Betriebssystem kompatibel sind
  - 5.3.2 Mindest-Hardware-Anforderungen und ihre Kompatibilität mit dem Betriebssystem bestimmen
- 5.4 Betriebssystem installieren
  - 5.4.1 Festplatten Setup Vorgang bestimmen
  - 5.4.2 Festplatte vorbereiten
  - 5.4.3 Betriebssystem mit Standardeinstellungen installieren
  - 5.4.4 Accounts (Konten) erstellen
  - 5.4.5 Installation abschließen
  - 5.4.6 Benutzerdefinierte Installationsoptionen beschreiben
  - 5.4.7 Bootsequenz-Dateien und Registry-Files bestimmen
  - 5.4.8 Beschreiben, wie man Dateien des Betriebssystems verändert/beeinflusst/manipuliert
  - 5.4.9 Verzeichnisstruktur beschreiben
- 5.5 In einer GUI navigieren
  - 5.5.1 Objekte auf dem Desktop verändern
  - 5.5.2 Applets der Systemsteuerung erkunden
  - 5.5.3 Administrations-Tools erkunden
  - 5.5.4 Anwendung installieren, bedienen und deinstallieren

- 5.5.5 Aktualisierung eines Betriebssystems beschreiben
- 5.6 Allgemeine Techniken zur vorbeugenden Instandhaltung des Betriebssystems bestimmen und anwenden
  - 5.6.1 Plan zur vorbeugenden Instandhaltung erstellen
  - 5.6.2 Planung eines Tasks unter Verwendung des Task-Assistenten
  - 5.6.3 Backup der Festplatte
- 5.7 Problembehebung bei Betriebssystemen
  - 5.7.1 Prozess der Problembehebung überprüfen
  - 5.7.2 Übliche Probleme und Lösungen erkennen

## **6. Laptops und tragbare Geräte**

- 6.1 Laptops und andere tragbare Geräte beschreiben
  - 6.1.1 Einige allgemeine Anwendungsbereiche von Laptops beschreiben
  - 6.1.2 Einige allgemeine Anwendungsbereiche von PDAs und Smartphones beschreiben
- 6.2 Bestandteile eines Laptops beschreiben
  - 6.2.1 Äußere Komponenten eines Laptops beschreiben
  - 6.2.2 Interne Komponenten eines Laptops beschreiben
  - 6.2.3 Komponenten einer Laptop Docking-Station beschreiben
- 6.3 Laptop und Desktop-Computer Komponenten gegenüberstellen und vergleichen
  - 6.3.1 Desktop und Laptop Motherboards gegenüberstellen und vergleichen
  - 6.3.2 Desktop und Laptop Prozessoren gegenüberstellen und vergleichen
  - 6.3.3 Desktop und Laptop Stromversorgung gegenüberstellen und vergleichen
  - 6.3.4 Desktop und Laptop Erweiterungsmöglichkeiten gegenüberstellen und vergleichen
- 6.4 Laptopkonfigurationen erklären
  - 6.4.1 Beschreiben, wie Energieoptionen konfiguriert werden
  - 6.4.2 Beschreiben, wie Laptopkomponenten sicher installiert und deinstalliert werden
- 6.5 Verschiedene Mobiltelefonstandards miteinander vergleichen
- 6.6 Allgemeine Techniken zur vorbeugenden Instandhaltung für Laptops und tragbare Geräte beschreiben
  - 6.6.1 Angemessene Reinigungsmethoden beschreiben
  - 6.6.2 Optimale Arbeitsumgebung bzw. -bedingungen beschreiben
- 6.7 Problembehebung bei Laptops und tragbaren Geräten beschreiben
  - 6.7.1 Prozess der Problembehebung überprüfen
  - 6.7.2 Allgemeine Probleme und Lösungen erkennen

## **7. Drucker und Scanner**

- 7.1 Beschreibung der marktgängigen Drucker
  - 7.1.1 Merkmale und Einsatzmöglichkeiten von Druckern beschreiben
  - 7.1.2 Schnittstellen zwischen Computer und Drucker beschreiben

- 7.1.3 Laserdrucker beschreiben
- 7.1.4 Mechanische Drucker beschreiben
- 7.1.5 Tintenstrahldrucker beschreiben
- 7.1.6 Festfarbendrucker (*Solid Ink* Drucker) beschreiben
- 7.1.7 Andere Druckertypen beschreiben
- 7.2 Installations- und Konfigurationsprozess für Drucker beschreiben
  - 7.2.1 Setup von Druckern beschreiben
  - 7.2.2 Erklären, wie man einen Drucker an die Stromversorgung anbindet und mit einem lokalen oder einem Netzwerkanschluss verbindet
  - 7.2.3 Beschreiben, wie man Gerätetreiber, Firmware und RAM installiert und aktualisiert
  - 7.2.4 Konfigurationsmöglichkeiten und Standardeinstellungen ermitteln
  - 7.2.5 Beschreiben, wie man Druckerleistung optimiert
  - 7.2.6 Beschreiben, wie man eine Testseite druckt
  - 7.2.7 Beschreiben, wie man einen Drucker gemeinsam nutzt
- 7.3 Beschreibung der marktgängigen Scanner
  - 7.3.1 Scannertypen, Auflösung und Schnittstellen beschreiben
  - 7.3.2 All-in-One Geräte beschreiben
  - 7.3.3 Flachbettscanner beschreiben
  - 7.3.4 Handscanner beschreiben
  - 7.3.5 Trommelscanner (*drum scanner*) beschreiben
- 7.4 Installations- und Konfigurationsprozess für Scanner beschreiben
  - 7.4.1 Erklären, wie man einen Scanner mit dem Stromnetz und dem Computer verbindet
  - 7.4.2 Beschreiben, wie man Gerätetreiber installiert und aktualisiert
  - 7.4.3 Konfigurationsmöglichkeiten und Standardeinstellungen ermitteln
- 7.5 Allgemeine Techniken zur vorbeugenden Instandhaltung für Drucker und Scanner bestimmen und anwenden
  - 7.5.1 Druckerinstandhaltung beschreiben
  - 7.5.2 Scannerinstandhaltung beschreiben
- 7.6 Problembehebung bei Druckern und Scannern
  - 7.6.1 Prozess der Problembehebung überprüfen
  - 7.6.2 Allgemeine Probleme und Lösungen erkennen

## 8. Netzwerke

- 8.1 Grundsätze des Netzwerkbetriebs erklären
  - 8.1.1 Computernetzwerke definieren
  - 8.1.2 Vorteile von Netzwerkbetrieb erklären
- 8.2 Verschiedene Arten von Netzwerken beschreiben
  - 8.2.1 LAN beschreiben
  - 8.2.2 WAN beschreiben
  - 8.2.3 WLAN beschreiben
  - 8.2.4 Peer-to-Peer Netzwerke erklären

- 8.2.5 Client/Server Netzwerke erklären
- 8.3 Grundlegende Konzepte und Technologien eines Netzwerkbetriebs beschreiben
  - 8.3.1 Bandbreite und Datentransfer erklären
  - 8.3.2 IP Adressierung beschreiben
  - 8.3.3 DHCP definieren
  - 8.3.4 Internetprotokolle und Anwendungen definieren
  - 8.3.5 ICMP definieren
- 8.4 Physikalische Komponenten eines Netzwerkes beschreiben
  - 8.4.1 Namen, Zweck und Merkmale von Netzwerkgeräten benennen
  - 8.4.2 Namen, Zweck und Merkmale allgemeiner Netzwerkkabel benennen
- 8.5 Topologie und Architektur eines LAN beschreiben
  - 8.5.1 LAN Netztopologie beschreiben
  - 8.5.2 LAN Architektur beschreiben
- 8.6 Standards identifizieren
- 8.7 Ethernet Standards bestimmen
  - 8.7.1 Kabel-Ethernet Standards erklären
  - 8.7.2 Kabellos-Ethernet Standards erklären
- 8.8 OSI und TCP/IP Datenmodelle erklären
  - 8.8.1 TCP/IP Model definieren
  - 8.8.2 OSI Model definieren
  - 8.8.3 OSI und TCP/IP vergleichen
- 8.9 Konfiguration eines NIC und eines Modem beschreiben
  - 8.9.1 NIC-Treiber installieren oder aktualisieren
  - 8.9.2 Computer an vorhandenes Netzwerk anschließen
  - 8.9.3 Installation eines Modems beschreiben
- 8.10 Namen, Zweck und Eigenschaften anderer Technologien benennen, mit denen man eine Anschlussfähigkeit herstellen kann
  - 8.10.1 Telefontechnologien beschreiben
  - 8.10.2 Übertragung über das Stromnetz (*power line communication*) definieren
  - 8.10.3 Breitband definieren
  - 8.10.4 VoIP definieren
- 8.11 Allgemeine Techniken zur vorbeugenden Instandhaltung für Netzwerke bestimmen und anwenden
- 8.12 Problembeseitigung beim Netzwerk
  - 8.12.1 Prozess der Problembeseitigung überprüfen
  - 8.12.2 Allgemeine Probleme und Lösungen erkennen

## 9. Sicherheit

- 9.1 Erklären, warum Sicherheit wichtig ist
- 9.2 Sicherheitsbedrohungen beschreiben
  - 9.2.1 Viren, Würmer und Trojaner definieren

- 9.2.2 Web-Sicherheit erklären
- 9.2.3 Adware, Spyware, und Grayware definieren
- 9.2.4 Denial of Service (DoS – Dienstverweigerung) erklären
- 9.2.5 Spam und Popup-Fenster beschreiben
- 9.2.6 Social Engineering erklären
- 9.2.7 TCP/IP Attacken erklären
- 9.2.8 Hardware Rückbau und Recycling erklären
- 9.3 Sicherheitsabläufe bestimmen
  - 9.3.1 Erklären, was in einer grundlegenden lokalen Sicherheitspolitik erforderlich ist
  - 9.3.2 Erklären, was zum physikalischen Schutz des Equipment notwendig ist
  - 9.3.3 Wege zum Datenschutz beschreiben
  - 9.3.4 Sicherheitstechniken bei kabelloser Verbindung beschreiben
- 9.4 Allgemeine Techniken zur vorbeugenden Instandhaltung zur Sicherheit bestimmen
  - 9.4.1 Erklären, wie man Signaturdateien für Antivirus- und Antispy-Software aktualisiert
  - 9.4.2 Erklären, wie man Service Packs und Security Patches für Betriebssysteme installiert
- 9.5 Problembhebung Sicherheit
  - 9.5.1 Prozess der Problembhebung überprüfen
  - 9.5.2 Allgemeine Probleme und Lösungen erkennen

## **10. Kommunikation mit Kunden – Pflichten und Verhaltensregeln**

- 10.1 Beziehung zwischen Kommunikation und Problembhebung erklären
- 10.2 Professionelles und angemessenen Kommunikationsverhalten beschreiben
  - 10.2.1 Das technische Problem des Kunden bestimmen
  - 10.2.2 Sich dem Kunden gegenüber professionell verhalten
  - 10.2.3 Den Kunden bei einem Anruf gezielt zum Problem befragen
  - 10.2.4 Angemessene Netiquette verwenden
  - 10.2.5 Zeit- und Stressmanagement-Techniken anwenden
  - 10.2.6 Service Level Agreements (SLA) befolgen
  - 10.2.7 Geschäftspolitik befolgen
- 10.3 Ethische und gesetzliche Aspekte bei der Arbeit mit Computern erklären
- 10.4 Call-Center Umfeld und Verantwortung der Techniker beschreiben
  - 10.4.1 Call-Center Umfeld beschreiben
  - 10.4.2 Level-One Techniker Verantwortlichkeiten beschreiben
  - 10.4.3 Level-Two Techniker Verantwortlichkeiten beschreiben

## **Level 2: IT TECH Advanced**

### **11. Der Personal-Computer – Advanced**

- 11.1 Einen Überblick über Aufgaben vor Ort, bei der Fernwartung und in der Werkstatt geben
- 11.2 Sichere Abläufe und sicheren Gebrauch von Tools erklären.
  - 11.2.1 Sichere Abläufe und sicheren Gebrauch von Tools überprüfen
  - 11.2.2 Bezeichnungen, Zwecke, Eigenschaften sowie die sichere und angemessene Anwendung von Tools kennen
  - 11.2.3 Sicherheitsrisiken erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen für Computerkomponenten umsetzen
  - 11.2.4 Umweltschutzgesichtspunkte beschreiben
- 11.3 Situationen beschreiben, die den Austausch einzelner Computerkomponenten erfordern
  - 11.3.1 Gehäuse und Stromversorgung auswählen
  - 11.3.2 Motherboard auswählen
  - 11.3.3 CPU und Heatsink/Fan auswählen
  - 11.3.4 RAM auswählen
  - 11.3.5 Adapter-Karten auswählen
  - 11.3.6 Speichermedien und Festplatten auswählen
  - 11.3.7 Eingabe- und Ausgabegeräte auswählen
- 11.4 Komponenten für Personal-Computer und Peripheriegeräte aktualisieren und konfigurieren
  - 11.4.1 Motherboard aktualisieren und konfigurieren
  - 11.4.2 CPU und Heatsink/Fan aktualisieren und konfigurieren
  - 11.4.3 RAM aktualisieren und konfigurieren
  - 11.4.4 BIOS aktualisieren und konfigurieren
  - 11.4.5 Speichermedien und Festplatten aktualisieren und konfigurieren
  - 11.4.6 Ein- und Ausgabegeräte aktualisieren und konfigurieren
- 11.5 Allgemeine Techniken zur vorbeugenden Instandhaltung von Personal-Computer Komponenten bestimmen und anwenden
  - 11.5.1 Interne Komponenten reinigen
  - 11.5.2 Gehäuse reinigen
  - 11.5.3 Computerkomponenten überprüfen
- 11.6 Problembehebung für Computerkomponenten und Peripheriegeräte
  - 11.6.1 Prozess der Problebehebung überprüfen
  - 11.6.2 Allgemeine Probleme und Lösungen erkennen
  - 11.6.3 Maßnahmen zur Problembehebung anwenden

## 12. Betriebssysteme – Advanced

- 12.1 Geeignetes Betriebssystem auf der Grundlage von Kundenanforderungen auswählen
  - 12.1.1 Betriebssysteme beschreiben
  - 12.1.2 Netzwerk-Betriebssysteme beschreiben
- 12.2 Betriebssystem installieren, konfigurieren und optimieren
  - 12.2.1 Standardinstallation einer benutzerdefinierter Installation gegenüberstellen und vergleichen
  - 12.2.2 Windows XP Professional benutzerdefiniert installieren

- 12.2.3 Laufwerke, Verzeichnisse und Dateien erstellen, sichten und verwalten
- 12.2.4 Prozesse und Hilfsmittel zur Optimierung der Leistung von Betriebssystemen ermitteln
- 12.2.5 Prozesse und Hilfsmittel zur Optimierung der Leistung von Browsern ermitteln
- 12.2.6 Installation, Verwendung und Konfiguration von Mail-Software beschreiben
- 12.2.7 Bildschirmauflösung festlegen und Videotreiber aktualisieren
- 12.2.8 Installation eines zweiten Betriebssystems beschreiben
- 12.3 Beschreiben, wie Betriebssysteme aktualisiert werden
- 12.4 Prozesse zur vorbeugenden Instandhaltung von Betriebssystemen beschreiben
  - 12.4.1 Zeitliche Festlegung von automatisierten Tasks und Updates
  - 12.4.2 Punkte zur Wiederherstellung festlegen
- 12.5 Problembhebung Betriebssysteme
  - 12.5.1 Prozess der Problembhebung überprüfen
  - 12.5.2 Allgemeine Probleme und Lösungen erkennen
  - 12.5.3 Maßnahmen zur Problembhebung anwenden

### **13. Laptops und tragbare Geräte – Advanced**

- 13.1 Methoden zur drahtlosen Kommunikation für Laptops und tragbare Geräte beschreiben
  - 13.1.1 Bluetooth-Technologie beschreiben
  - 13.1.2 Infrarot-Technologie beschreiben
  - 13.1.3 Mobilfunk WAN Technologie beschreiben
  - 13.1.4 WiFi-Technologie beschreiben
  - 13.1.5 Satelliten-Technologie beschreiben
- 13.2 Reparaturen für Laptops und tragbare Geräte beschreiben
- 13.3 Laptopkomponenten auswählen
  - 13.3.1 Batterien (Akkus) auswählen
  - 13.3.2 Docking-Station oder Portreplikator auswählen
  - 13.3.3 Speichermedien auswählen
  - 13.3.4 Zusätzlichen RAM auswählen
- 13.4 Prozesse zur vorbeugenden Instandhaltung für Laptops beschreiben
  - 13.4.1 Beschreiben, wie man Instandhaltung für Laptops zeitlich festlegt und ausführt
  - 13.4.2 Erklären, wie man Datenversionskontrolle zwischen Desktop-Computer und Laptops verwaltet
- 13.5 Beschreibung der Problembhebung bei Laptops
  - 13.5.1 Prozess der Problembhebung überprüfen
  - 13.5.2 Allgemeine Probleme und Lösungen erkennen
  - 13.5.3 Maßnahmen zur Problembhebung anwenden

### **14. Drucker und Scanner – Advanced**

- 14.1 Mögliche Gefährdungen der Sicherheit und Maßnahmen zur Herstellung von Sicherheit bei Druckern und Scannern beschreiben
- 14.2 Lokale Drucker und Scanner installieren und konfigurieren
  - 14.2.1 Gerät an einen lokalen Port anschließen
  - 14.2.2 Treiber und Software installieren und konfigurieren
  - 14.2.3 Optionen und Standardeinstellungen konfigurieren
  - 14.2.4 Funktionalität prüfen
- 14.3 Beschreiben, wie man Drucker und Scanner in einem Netzwerk gemeinsam nutzt
  - 14.3.1 Arten von Druckerservern beschreiben
  - 14.3.2 Beschreiben, wie man Netzwerkdrucker-Software und Treiber auf einem Computer installiert
- 14.4 Drucker und Scanner upgraden/aktualisieren und konfigurieren
  - 14.4.1 Drucker-Upgrades beschreiben
  - 14.4.2 Scanneroptimierung beschreiben
- 14.5 Techniken zur vorbeugenden Instandhaltung von Druckern und Scannern beschreiben
  - 14.5.1 Planmäßige Instandhaltung gemäß Herstellervorgaben festlegen
  - 14.5.2 Angemessenes Umfeld für Drucker und Scanner beschreiben
  - 14.5.3 Reinigungsmethoden beschreiben
  - 14.5.4 Leistungskontrolle von Tintenpatronen und Toner beschreiben
- 14.6 Problembehebung bei Druckern und Scannern
  - 14.6.1 Prozess der Problembehebung überprüfen
  - 14.6.2 Allgemeine Probleme und Lösungen erkennen
  - 14.6.3 Maßnahmen zur Problembehebung anwenden
- 14.7 Arbeitsaufträge an Druckern und Scannern erledigen

## 15. Netzwerke – Advanced

- 15.1 Mögliche Sicherheitsbedrohungen und Prozesse zur Sicherheit in Verbindung mit Netzwerken ermitteln
  - 15.1.1 Fiber-Optic Safety erklären
  - 15.1.2 Mögliche Gefahren bei Kabeln und der Durchtrennung von Kabeln beschreiben
- 15.2 Netzwerk auf Grundlage von Kundenanforderungen
  - 15.2.1 Topologie festlegen
  - 15.2.2 Protokolle und Netzwerkanwendungen festlegen
- 15.3 Komponenten für Kundennetzwerk festlegen
  - 15.3.1 Kabeltypen auswählen
  - 15.3.2 ISP Verbindungstyp auswählen
  - 15.3.3 Netzwerkkarte auswählen
  - 15.3.4 Netzwerkgerät auswählen
- 15.4 Netzwerk des Kunden implementieren
  - 15.4.1 Netzwerk des Kunden installieren und testen
  - 15.4.2 Internet- und Netzwerkressourcen des Kunden konfigurieren

- 15.5 Netzwerk des Kunden upgraden
  - 15.5.1 Drahtlos NIC installieren und konfigurieren
  - 15.5.2 Drahtlos-Router installieren und konfigurieren
  - 15.5.3 Verbindung testen
- 15.6 Installation, Konfiguration und Verwaltung eines einfachen Mailservers beschreiben
- 15.7 Vorbeugende Instandhaltungsprozesse für Netzwerke beschreiben
- 15.8 Problembeseitigung bei Netzwerken
  - 15.8.1 Prozess zur Problembeseitigung überprüfen
  - 15.8.2 Allgemeine Probleme und Lösungen erkennen
  - 15.8.3 Maßnahmen zur Problembeseitigung anwenden

## 16. Sicherheit – Advanced

- 16.1 Sicherheitsanforderungen auf Grundlage von Kundenanforderung aufzeigen
  - 16.1.1 Lokale Sicherheitspolitik aufzeigen
  - 16.1.2 Erklären, wann und wie Sicherheits-Hardware verwendet wird
  - 16.1.3 Erklären, wann und wie Sicherheits-Anwendungssoftware verwendet wird
- 16.2 Sicherheitskomponenten auf Grundlage der Kundenanforderungen auswählen
  - 16.2.1 Sicherheitstechniken beschreiben und vergleichen
  - 16.2.2 Geräte zur Zugangskontrolle (*access control devices*) beschreiben und vergleichen
  - 16.2.3 Arten von Firewalls beschreiben und vergleichen
- 16.3 Sicherheitspolitik des Kunden implementieren
  - 16.3.1 Sicherheitseinstellungen konfigurieren
  - 16.3.2 Konfiguration von verschiedenen Arten von Firewalls beschreiben
  - 16.3.3 Schutz vor Malware beschreiben
- 16.4 Vorbeugende Instandhaltung zur Sicherheit durchführen
  - 16.4.1 Konfiguration von Updates des Betriebssystems beschreiben
  - 16.4.2 Accounts pflegen
  - 16.4.3 Daten-Backup-Prozesse, Zugang zu Backups und sicheres Backup-Medium beschreiben
- 16.5 Problembeseitigung Sicherheit
  - 16.5.1 Daten des Kunden erheben
  - 16.5.2 Überprüfung der offensichtlichen Punkte
  - 16.5.3 Schnelllösungen zuerst versuchen
  - 16.5.4 Daten des Computers feststellen
  - 16.5.5 Problem bewerten und Lösungskonzept anwenden
  - 16.5.6 Übergabe an den Kunden
- 16.6 Arbeitsaufträge zur Sicherheit ausführen