

## Grundlagen der Informationstechnologie (IT)

Das Modul *Grundlagen der Informationstechnologie (IT)* erfordert von den Kandidatinnen und Kandidaten Verständnis der grundlegenden Begriffe der IT auf allgemeinem Niveau. Die Kandidaten müssen den Aufbau eines Computers kennen und die Begriffe Hardware und Software verstehen. Sie müssen einige der Grundbegriffe der Informationstechnologie (IT) verstehen wie Datenspeicherung und Arbeitsspeicher sowie den Einsatz von Computernetzwerken. Die Kandidaten müssen über Anwendungen im Alltag Bescheid wissen. Die Kandidaten sollen auch Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltschutzaspekte beim Computereinsatz kennen und sich über Sicherheitsfragen ebenso bewusst sein wie über rechtliche Aspekte des Computereinsatzes.

Thema			Aufgabe
1.1 Grundlagen	1.1.1 Hardware, Software, IT	1.1.1.1	Die Begriffe Hardware, Software und Informationstechnologie (IT) verstehen
	1.1.2 Computerarten	1.1.2.1	Folgende Begriffe verstehen und den Unterschied hinsichtlich Kapazität, Geschwindigkeit, Kosten und typischer Anwendung erklären können: Mainframe, Netzwerk-Computer, Personalcomputer, Laptop und PDA (Personal Digital Assistant)
	1.1.3 Hauptbestandteile eines Computers	1.1.3.1	Die Hauptbestandteile eines Personalcomputers benennen und erklären können: Prozessor (CPU), Speicher, Festplatte, übliche Ein- und Ausgabegeräte; den Begriff Peripheriegeräte verstehen
	1.1.4 Performance	1.1.4.1	Faktoren kennen, welche die Leistung eines Computers beeinflussen, wie Prozessorgeschwindigkeit, RAM-Größe, Anzahl der laufenden Anwendungen
1.2 Hardware	1.2.1 Central Processing Unit	1.2.1.1	Einige Funktionen der CPU in Bezug auf Berechnungen, Steuerung und Speicherung mit direktem Zugriff erklären können und wissen, dass die Geschwindigkeit der CPU in Megahertz (MHz) oder Gigahertz (GHz) gemessen wird
	1.2.2 Speicher	1.2.2.1	Verschiedene Arten von Computerspeicher wie RAM (Random Access Memory) und ROM (Read Only Memory) kennen und unterscheiden
		1.2.2.2	Wissen, wie Computerspeicher gemessen werden: Bit, Byte, KB, MB, GB, TB; Masseinheiten von Computerspeicher in Beziehung setzen zu Zeichen, Dateien und Ordnern/Verzeichnissen
	1.2.3 Eingabegeräte	1.2.3.1	Einige der wichtigsten Geräte zur Dateneingabe kennen wie: Maus, Tastatur, Trackball, Scanner, Touchpad, Lichtgriffel/Light Pen, Joystick, digitale Kamera, Mikrofon
	1.2.4 Ausgabegeräte	1.2.4.1	Die wichtigsten Geräte kennen, um Ergebnisse der Datenverarbeitung auszugeben, wie Bildschirm, Flachbildschirm, Drucker, Plotter, Lautsprecher und wissen, wo diese Geräte verwendet werden
	1.2.5 Ein- und Ausgabegeräte	1.2.5.1	Verstehen, dass einige Geräte sowohl zur Eingabe als auch zur Ausgabe von Daten dienen wie zB Touchscreens
	1.2.6 Speichergeräte	1.2.6.1	Die wichtigsten Arten von Speichergeräten in Bezug auf Geschwindigkeit, Kosten und Kapazität vergleichen: Diskette, Zip-Diskette, CD-ROM, CD-R, CD-RW, interne und externe Festplatte
1.2.6.2		Verstehen, weshalb Disketten formatiert werden	
1.3 Software	1.3.1 Softwarearten	1.3.1.1	Zwischen Betriebssystem und Anwendungssoftware unterscheiden; den Grund für Softwareversionen verstehen
	1.3.2 Betriebssystem	1.3.2.1	Die wichtigsten Funktionen eines Betriebssystems beschreiben und einige Betriebssysteme nennen

	1.3.3 Anwendungs- programme	1.3.3.1	Einige gängige Anwendungen und ihre Einsatzmöglichkeiten nennen wie: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbank, Web-Browser, DTP, Buchhaltung	
	1.3.4 Grafische Benutzerober- fläche	1.3.4.1	Den Begriff grafische Benutzeroberfläche erklären (GUI, Graphical User Interface)	
	1.3.5 Systementwick- lung	1.3.5.1	Beschreiben, wie computerbasierende Systeme entwickelt werden; den bei der Entwicklung von computerbasierenden Systemen häufig eingesetzten Prozess von Analyse, Design, Programmierung und Testen kennen	
1.4 Informations- netze	1.4.1 LAN, WAN	1.4.1.1	Die Begriffe LAN (lokales Netzwerk/local area network) und WAN (großräumiges Netzwerk/wide area network) verstehen. Die Begriffe Client und Server verstehen	
		1.4.1.2	Einige Vorteile von Gruppenarbeit (Arbeit über ein Netz) nennen können, wie gemeinsamer Zugriff zu Druckern, Anwendungsprogrammen und Dateien im Netzwerk	
	1.4.2 Intranet, Extranet	1.4.2.1	Verstehen, was ein Intranet ist; den Unterschied zwischen Internet und Intranet kennen	
		1.4.2.2	Verstehen, was ein Extranet ist; den Unterschied zwischen Intranet und Extranet kennen	
	1.4.3 Internet	1.4.3.1	Verstehen, was das Internet ist, und die wichtigsten Anwendungen kennen	
		1.4.3.2	Verstehen, was das WWW (World Wide Web) ist; das WWW vom Internet unterscheiden können	
	1.4.4 Telefonnetz und Computer	1.4.4.1	Den Einsatz des Telefonnetzes bei der Computerarbeit beschreiben können; die Begriffe PSTN (Public Switched Telephone Network), ISDN (Integrated Service Digital Network) und ADSL (Asymetric Digital Subscriber Line) verstehen	
		1.4.4.2	Die Begriffe digital, analog, Modem, Übertragungsrate (gemessen in bps – Bits pro Sekunde) erklären	
	1.5 Informations- technologie im Alltag	1.5.1 Computer am Arbeitsplatz	1.5.1.1	Situationen angeben, in denen ein Computer besser bzw. schlechter für die Ausführung einer Aufgabe geeignet sein könnte als ein Mensch
			1.5.1.2	Den Gebrauch von Grosssystemen in der Geschäftswelt kennen wie: Administrations- bzw. Verwaltungssysteme, Buchungssysteme von Fluggesellschaften, Versicherungssysteme; Online-Banking
1.5.1.3			Den Gebrauch von staatlichen Grosssystemen kennen wie: öffentliche Datensysteme für Volkszählung, KFZ/PKW-Registrierung, Steuerbescheid, elektronisches Wählen	
1.5.1.4			Den Gebrauch von Grosssystemen in Krankenhäusern und im Gesundheitswesen kennen: Patientendaten, Ambulanz-Kontrollsystem, Diagnosegeräte, spezielle OP-Geräte	
1.5.1.5			Den Gebrauch einiger Anwendungen im Erziehungswesen kennen: Studentenregistratur und Stundenplanung, computerunterstützte Schulung (CBT), Fernstudium, Hausaufgaben unter Verwendung des Internets	

		1.5.1.6	Den Begriff Telearbeit verstehen; Vorteile von Telearbeit aufzählen können wie: reduzierte oder keine Wegzeit, bessere Möglichkeit, sich auf eine Aufgabe zu konzentrieren, flexible Arbeitszeiten, geringerer Platzbedarf im Unternehmen; Nachteile von Telearbeit aufzählen können wie: Fehlen von menschlichem Kontakt, Reduktion von Teamarbeit
	1.5.2 Elektronische Welt	1.5.2.1	Den Begriff E-Mail verstehen und seine wichtigsten Anwendungen kennen
		1.5.2.2	Den Begriff E-Commerce verstehen; das Konzept verstehen, Waren oder Serviceleistungen online zu beziehen, inklusive der Übermittlung von Personendaten vor einer Transaktion, Zahlungsmethoden und Rückgaberechte
		1.5.2.3	Vorteile des Online-Bezugs von Waren oder Serviceleistungen aufzählen wie: Service-Verfügbarkeit rund um die Uhr, Möglichkeit des Überblicks über eine große Anzahl von Angeboten; Nachteile des Online-Bezugs von Waren oder Serviceleistungen aufzählen können wie: Wahl aus einem virtuellen Lager, keine menschliche Interaktion, Risiko von unsicheren Zahlungsmethoden
1.6 Gesundheit, Sicherheit und Umweltschutz	1.6.1 Ergonomie	1.6.1.1	Verstehen, welche Bestandteile oder Praktiken helfen können eine gute Arbeitsumgebung zu schaffen wie: passende Positionierung von Bildschirm, Tastatur und verstellbarem Schreibtischstuhl, Verwendung eines Mauspads, Bildschirmfilter, Bereitstellung von passender Beleuchtung und Lüftung, regelmäßige Unterbrechung der Arbeit am Computer
	1.6.2 Gesundheitsaspekte	1.6.2.1	Einige häufig auftretende Gesundheitsprobleme aufzählen, die durch schlechte Arbeitsbedingungen verursacht werden wie: Erkrankungen der Handgelenke durch langanhaltendes Tippen, Überanstrengung der Augen durch Blendungen am Bildschirm, Rückenschmerzen durch schlechte Haltung
	1.6.3 Vorsorgemassnahmen	1.6.3.1	Einige gesundheitliche Vorsorgemassnahmen für die Verwendung eines Computers aufzählen wie sichere Kabelverlegung, Vermeidung von Überlastung der Steckerverbindungen
	1.6.4 Umwelt	1.6.4.1	Sich bewusst sein, dass das Recycling von Ausdrucken, das Recycling von Tonerkassetten, und der Einsatz von Bildschirmen mit Energiesparmodus etc. die Umwelt schützt
1.6.4.2		Verstehen, dass der Gebrauch von elektronischen Dokumenten helfen kann, die Notwendigkeit von gedrucktem Material zu reduzieren	
1.7 Sicherheit	1.7.1 Informationssicherheit	1.7.1.1	Den Begriff Informationssicherheit verstehen, so wie den Nutzen begreifen, den eine Organisation hat, wenn sie aktiv mit folgenden Mitteln gegen Sicherheitsrisiken vorgeht: klare Sicherheitspolitik bei der Behandlung sensibler Daten anwenden, feste Abläufe für die Meldung von Sicherheitszwischenfällen, den Mitarbeitern ihre Verantwortung in Bezug auf Informationssicherheit bewusst machen
		1.7.1.2	Über den Schutz der Privatsphäre im Zusammenhang mit Computern Bescheid wissen wie: Computer schützen, gute Passwort-Strategie einsetzen; verstehen, was eine Benutzeridentifizierung (user ID) ist, zwischen Benutzeridentifizierung und Passwort unterscheiden; den Begriff Zugriffsrechte verstehen und wissen, wieso diese Zugriffsrechte wichtig sind
		1.7.1.3	Über Sinn und Zweck von Sicherheitskopien (Backup) von Daten und Software auf wechselbaren Speichermedien Bescheid wissen

		1.7.1.4	Sich über die möglichen Folgen des Diebstahls von Laptop oder Mobiltelefon bewusst sein, wie Missbrauch von vertraulichen Dateien, Verlust von Dateien und wichtiger Kundendaten, falls diese nicht an einer separaten Stelle vorhanden sind, Missbrauch von Telefonnummern
	1.7.2 Computer- viren	1.7.2.1	Den Begriff Virus im Zusammenhang mit Computern verstehen und wissen, dass es verschiedene Arten von Computerviren gibt; sich bewusst sein, wann und wie Viren in ein Computersystem eindringen
		1.7.2.2	Mögliche Maßnahmen gegen Viren kennen und wissen, was im Fall eines Virusbefalls zu tun ist; sich der Grenzen von Anti-Viren-Software bewusst sein und verstehen, was es bedeutet einen Virus von Dateien zu entfernen
		1.7.2.3	Angemessene Verfahren zum Herunterladen von Dateien oder beim Zugriff auf angehängte Dateien (Attachments) kennen, wie zB den Gebrauch eines Anti-Viren-Programms, das Nicht-Öffnen unbekannter E-Mails, und das Nicht-Öffnen von Attachment unbekannter E-Mails
1.8 Urheberrecht und Gesetzeslage	1.8.1 Urheberrecht	1.8.1.1	Die Bedeutung vom Schutz geistigen Eigentums im Zusammenhang mit Software verstehen sowie im Zusammenhang mit Dateien wie: Grafik, Text, Audio und Video; die Urheberrechtsfragen beim Herunterladen von Informationen aus dem Internet verstehen
		1.8.1.2	Die Urheberrechtsfragen bei Gebrauch und Verteilung von Material verstehen, das sich auf wechselbaren Speichermedien befindet wie CDs, Zip-Disketten oder Disketten
		1.8.1.3	Wissen, wie man die Produkt-ID-Nummer eines Softwareprodukts überprüft. Die Begriffe Shareware, Freeware und Benutzerlizenz verstehen
	1.8.2 Datenschutz- gesetz	1.8.2.1	Einen Überblick über den Inhalt des lokal geltenden Datenschutzgesetzes geben; die Auswirkungen des Datenschutzgesetzes für Betroffene und Auftraggeber verstehen; die Verwendung von personenbezogenen Daten beschreiben können