

# MODUL 1

## Grundlagen der Informations- und Kommunikationstechnologie

Der folgende Abschnitt ist der Syllabus für Modul 1, Grundlagen der Informations- und Kommunikationstechnologie, und stellt die Grundlage für den theoretischen Test dar.

### ZIELE MODUL 1

Das Modul Grundlagen der Informations- und Kommunikationstechnologie erfordert von den Kandidatinnen und Kandidaten Verständnis der Grundbegriffe der IKT auf allgemeinem Niveau sowie Kenntnisse über die verschiedenen Teile eines Computers.

Die Kandidatinnen und Kandidaten müssen

- den Begriff Hardware verstehen, Peripheriegeräte kennen und wissen, welche Faktoren die Computerleistung betreffen
- den Begriff Software verstehen und Beispiele für gebräuchliche Programme und Betriebssysteme nennen können
- die unterschiedlichen Verbindungsmöglichkeiten zum Internet kennen und verstehen, wie Informationsnetzwerke im Computerbereich genutzt werden
- den Begriff Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) verstehen und Beispiele für den praktischen Einsatz von IKT im täglichen Leben nennen können
- Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltschutzaspekte beim Umgang mit Computern kennen
- über wichtige Sicherheitsfragen im Zusammenhang mit dem Computereinsatz Bescheid wissen
- über wichtige rechtliche Punkte bezüglich Urheberrecht und Datenschutz im Umgang mit Computern Bescheid wissen

Kategorie	Wissensgebiet	Ref.	Fertigkeit
1.1 Hardware	1.1.1 Begriffe	1.1.1.1	Den Begriff Hardware verstehen
		1.1.1.2	Verstehen, was ein Personal Computer (PC) ist; zwischen PC-Typen wie Desktop, Laptop (Notebook), Tablet in Bezug auf typische Anwender unterscheiden
		1.1.1.3	Übliche kleine, tragbare digitale Geräte kennen wie: Personal Digital Assistant (PDA), Handy, Smartphone, Multimedia-Player und ihre wichtigsten Eigenschaften kennen

Kategorie	Wissensgebiet	Ref.	Fertigkeit
		1.1.1.4	Die Hauptbestandteile eines PCs kennen: Prozessor (CPU), Speicher, Festplatte, übliche Ein- und Ausgabegeräte
		1.1.1.5	Gebräuchliche Ein- und Ausgangs-Anschlüsse (Ports) kennen wie: USB, seriell, parallel, Netzwerkanschluss, FireWire
	1.1.2 Computerleistung	1.1.2.1	Faktoren kennen, welche die Leistung eines Computers beeinflussen, wie: Prozessor-geschwindigkeit, RAM-Größe, Prozessor und Speichergröße der Grafikkarte, Anzahl der laufenden Anwendungen
		1.1.2.2	Wissen, dass die Geschwindigkeit der CPU (Taktfrequenz) in Megahertz (MHz) oder Gigahertz (GHz) gemessen wird
	1.1.3 Speicherung	1.1.3.1	Wissen, was Computerspeicher sind; RAM (Random Access Memory) und ROM (Read Only Memory) kennen und unterscheiden
		1.1.3.2	Die Einheiten für Speicherkapazität kennen: Bit, Byte, KB, MB, GB, TB
		1.1.3.3	Die wichtigsten Speichermedien kennen wie: interne oder externe Festplatte, Netzwerklaufwerk, CD-Laufwerk, DVD-Laufwerk, USB-Stick, Speicherkarte, Online-Datenspeicherung
	1.1.4 Ein- und Ausgabegeräte	1.1.4.1	Einige der wichtigsten Eingabegeräte kennen wie: Tastatur, Maus, Trackball, Touchpad, Eingabestift, Joystick, Scanner, Webcam, digitale Kamera, Mikrophon
		1.1.4.2	Einige der wichtigsten Ausgabegeräte kennen wie: Bildschirm bzw. Display, Drucker, Lautsprecher, Kopfhörer
		1.1.4.3	Verstehen, dass einige Geräte sowohl zur Eingabe als auch zur Ausgabe von Daten dienen, zB Touchscreen
1.2 Software	1.2.1. Begriffe	1.2.1.1	Den Begriff Software verstehen
		1.2.1.2	Wissen, was ein Betriebssystem ist und einige übliche Betriebssysteme nennen
		1.2.1.3	Einige übliche Anwendungen und ihre Einsatzmöglichkeiten kennen wie: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbank, Präsentation, E-Mail, Webbrowser, Bildbearbeitung, Computerspiele

Kategorie	Wissensgebiet	Ref.	Fertigkeit
		1.2.1.4	Zwischen Betriebssystem und Anwendungssoftware unterscheiden
		1.2.1.5	Einige verfügbare Möglichkeiten zur Verbesserung der Barrierefreiheit kennen: Spracherkennungssoftware, Screen Reader (Bildschirmleseprogramm), Bildschirmlupe, Bildschirmtastatur
1.3 Netzwerke	1.3.1 Netzwerktypen	1.3.1.1	Die Begriffe lokales Netz (LAN – Local Area Network), kabelloses lokales Netz (WLAN – Wireless Local Area Network), großräumiges Netz (WAN – Wide Area Network) verstehen
		1.3.1.2	Die Begriffe Client und Server verstehen
		1.3.1.3	Verstehen, was das Internet ist und seine wichtigsten Anwendungen kennen
		1.3.1.4	Verstehen, was ein Intranet, ein Extranet ist
	1.3.2 Datenübertragung	1.3.2.1	Die Begriffe Herunterladen (Download) und Hinaufladen (Upload) kennen
		1.3.2.2	Die Bedeutung von Übertragungsrate verstehen; ihre Maßeinheiten kennen: Bits pro Sekunde (bps), Kilobits pro Sekunde (kbps), Megabits pro Sekunde (mbps)
		1.3.2.3	Unterschiedliche Zugangsdienste ins Internet kennen: Einwahl, Breitband
		1.3.2.4	Unterschiedliche Möglichkeiten, sich mit dem Internet zu verbinden, kennen wie: Telefonetz Handy, Kabel, kabellose Verbindung, Satellit
		1.3.2.5	Einige Eigenschaften des Breitbandzugangs kennen: immer online, üblicherweise ein Pauschaltarif, hohe Geschwindigkeit, höheres Risiko eines erfolgreichen Angriffs von außen
1.4 IKT im Alltag	1.4.1 Elektronische Welt	1.4.1.1	Den Begriff Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) kennen
		1.4.1.2	Verschiedene Internetdienstleistungen für Konsumenten kennen wie: E-Commerce, E-Banking, E-Government
		1.4.1.3	Den Begriff E-Learning verstehen; Vorteile von E-Learning kennen wie: flexible Lernzeiten, flexibler Lernort, multimediale Lernerfahrung, Kostenersparnis

Kategorie	Wissensgebiet	Ref.	Fertigkeit
		1.4.1.4	Den Begriff Telearbeit verstehen; einige Vorteile von Telearbeit kennen wie: reduzierte oder keine Wegzeit, bessere Möglichkeit sich auf eine Aufgabe zu konzentrieren, flexible Arbeitszeiten, geringerer Platzbedarf im Unternehmen; Nachteile von Telearbeit kennen wie: fehlender zwischenmenschlicher Kontakt, wenig Teamarbeit
	1.4.2 Kommunikation	1.4.2.1	Den Begriff E-Mail (Electronic Mail = elektronische Nachricht) verstehen
		1.4.2.2	Den Begriff IM (Instant Messaging = sofortige Nachrichtenübermittlung) verstehen
		1.4.2.3.	Den Begriff VoIP (Voice over Internet Protocol = Internet-Telefonie) kennen
		1.4.2.4	Den Begriff RSS Feed (Really Simple Syndication) kennen
		1.4.2.5	Den Begriff Blog (Weblog) kennen
		1.4.2.6	Den Begriff Podcast kennen
	1.4.3 Virtuelle Gemeinschaften	1.4.3.1	Das Konzept einer Online-Community (virtuellen Gemeinschaft) verstehen, Beispiele kennen wie: Social Networking-Websites, Internetforen, Chatrooms, Online-Computerspiele
		1.4.3.2	Wissen, wie Anwender Inhalte online veröffentlichen und verteilen können: Weblog (Blog), Podcast, Fotos, Video- und Audioclips
		1.4.3.3	Wissen, wie wichtig es ist, Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen, wenn Online-Gemeinschaften genutzt werden, zB: private Daten privat halten; die Menge der veröffentlichten persönlichen Informationen gering halten; sich bewusst sein, dass verfasste Beiträge öffentlich verfügbar sind; Vorsicht gegenüber Fremden walten lassen
	1.4.4 Gesundheit	1.4.4.1	Den Begriff Ergonomie verstehen
		1.4.4.2	Verstehen, dass die Beleuchtung einen Gesundheitsfaktor bei der Computernutzung darstellt; wissen, dass der Einsatz von künstlicher Beleuchtung, ausreichende Helligkeit und Richtung des Lichts wichtige Überlegungen sind

Kategorie	Wissensgebiet	Ref.	Fertigkeit
		1.4.4.3	Verstehen, dass die passende Positionierung des Computers, des Schreibtisches und des Schreibtischstuhls dazu beitragen, eine richtige Körperhaltung einzunehmen
		1.4.4.4	Wege kennen, damit das Wohlbefinden und die Gesundheit des Anwenders bei der Computernutzung gewährleistet werden kann: regelmäßige Pausen, Streckübungen, Augenentspannungsübungen
	1.4.5 Umwelt	1.4.5.1	Möglichkeiten des Recyclings von Computerteilen, Druckerpatronen und Papier kennen
		1.4.5.2	Über PC-Energiesparmaßnahmen Bescheid wissen: Einstellungen zur automatischen Abschaltung des Bildschirms, zum automatischen Einstellen des Standby-Modus (Bereitschaftsmodus) vornehmen, den Computer ausschalten
1.5 Sicherheit	1.5.1 Identität/ Authentifizierung	1.5.1.1	Wissen, dass aus Sicherheitsgründen eine Benutzeridentifizierung (User-ID) und ein Kennwort erforderlich sind, wenn ein Benutzer auf einen Computer zugreifen möchte
		1.5.1.2	Über gute Kennwort-Strategien Bescheid wissen wie: Kennwort nicht für mehrere Zwecke nutzen, Kennworte regelmäßig ändern, angemessene Länge der Kennworte, angemessene Zusammensetzung aus Buchstaben und Ziffern
	1.5.2 Datensicherheit	1.5.2.1	Die Bedeutung der Aufbewahrung von Sicherungskopien (Backup) von Dateien an einem anderen Ort kennen
		1.5.2.2	Den Begriff Firewall kennen
		1.5.2.3	Über die Möglichkeiten zur Vermeidung von Datendiebstahl Bescheid wissen wie: Benutzeridentifizierung und Kennwort verwenden, Computer und weitere Hardware mit einem Sicherungskabel abschließen
	1.5.3. Viren	1.5.3.1	Den Begriff Computer-Virus verstehen
		1.5.3.2	Wissen, wie Viren in ein Computersystem eindringen können

Kategorie	Wissensgebiet	Ref.	Fertigkeit
		1.5.3.3	Maßnahmen gegen Viren kennen und wissen, wie wichtig die regelmäßige Aktualisierung der Anti-Viren-Software ist
1.6 Recht	1.6.1 Urheberrecht	1.6.1.1	Den Begriff Urheberrecht kennen
		1.6.1.2	Wissen, wie man lizenzierte Softwareprodukte erkennt: Überprüfen der Produkt-ID und der Produktregistrierung, Kontrollieren der Softwarelizenz
		1.6.1.3	Den Begriff Endbenutzer-Lizenzvertrag (End-User License Agreement) kennen
		1.6.1.4	Die Begriffe Shareware, Freeware und Open Source kennen
	1.6.2 Datenschutz	1.6.2.1	Die Hauptgründe für Datenschutzgesetze, Datenschutzrichtlinien kennen: Schutz der Rechte von Menschen auf Achtung ihres Privatlebens; Festlegung der Verantwortlichkeiten derjenigen, die persönliche Daten verarbeiten (Auftraggeber)
		1.6.2.2	Die wichtigsten Rechte für Betroffene aus dem Datenschutzgesetz im eigenen Land kennen
		1.6.2.3	Die wichtigsten Datenschutzaufgaben der Auftraggeber im eigenen Land kennen