

Sicher. Aktuell. EC DL

EC DL Standard in Education Austria

Lernzielkatalog

Der umfassende EC DL

18

Der Europäische Computer Führerschein ist eine Initiative von ECDL Foundation und Österreichischer Computer Gesellschaft.

The European Computer Driving Licence Foundation Ltd.

Portview House
Thorncastle Street
Dublin 4
Ireland
Tel: +353 1 630 6000
Fax: +353 1 630 6001
E-Mail: info@ecd.org
Web: www.ecdl.org

Österreichische Computer Gesellschaft (OCG)

Wollzeile 1
A-1010 Wien
Tel: +43 1 512 02 35-0
Fax: +43 1 512 02 35-9
E-Mail: info@ocg.at
Web: www.ocg.at



Alle Rechte vorbehalten. Diese Publikation darf nur im Rahmen der ECDL Initiative verwendet werden.

Hinweis

Die aktuelle deutschsprachige Version der ECDL Lernzielkataloge für Österreich ist auf der ECDL Website www.ecdl.at veröffentlicht.

Haftung

Die OCG hat dieses Dokument mit Sorgfalt erstellt, kann aber weder Richtigkeit und Vollständigkeit der enthaltenen Informationen zusichern noch Haftung für durch diese Informationen verursachte Schäden übernehmen.
In Zweifelsfällen gilt die Version der ECDL Foundation, veröffentlicht auf www.ecdl.org.

Urheberrecht

© ECDL Foundation, Adapted by OCG



ECDL Standard in Education Austria

Inhalt

Pflichtmodule

Modul Computer-Grundlagen.....	5
Modul Online-Grundlagen	12
Modul Textverarbeitung	18
Modul Tabellenkalkulation	22
Modul Präsentation	27
Modul IT-Security	32

Wahlmodule

Modul Datenbanken anwenden	40
Modul Online-Zusammenarbeit	45
Modul Bildbearbeitung (Image Editing)	51

ECDL

Die ECDL Initiative ist die weltweit führende IT-Zertifizierung für kompetente Computerbenutzung.

Praxisgerecht

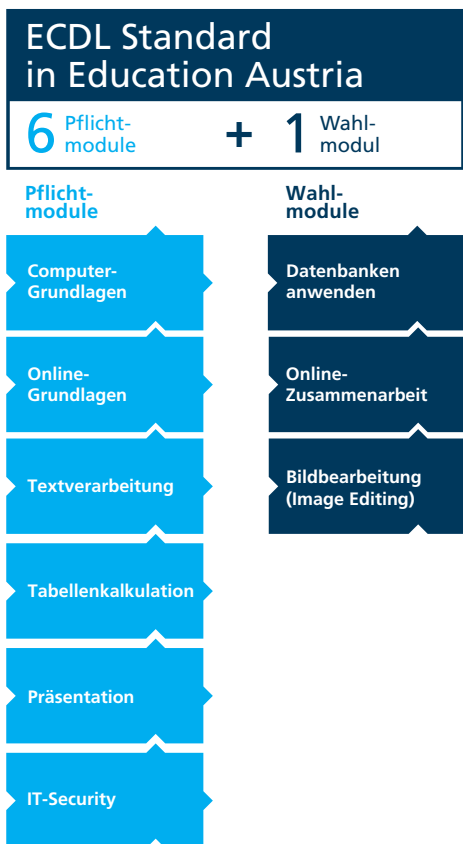
Notwendiges Wissen und Anwenderfertigkeiten in allen wesentlichen Bereichen.

Unabhängig

Ob Microsoft oder Open Source – Sie entscheiden, womit Sie arbeiten wollen.

Flexibel

Sie wählen die Prüfungstermine, die Software, das Zertifikat und die Module nach Ihren Bedürfnissen.



3 Schritte zum Erfolg



Informieren

Sie informieren sich in Ihrer Schule über Kurse und Tests.



Lernen

Sie lernen alle notwendigen Fertigkeiten in Ihrer Schule oder im Selbststudium.



Zertifiziert!

Sie weisen Ihre Kenntnisse und Fertigkeiten in Tests nach und erhalten Ihr ECDL Zertifikat.

Modul Computer-Grundlagen

Lernzielkatalog, Version 1.0

Dieses Modul behandelt die wesentlichen Kenntnisse und Fertigkeiten, die bei der Nutzung von Computern und Mobilgeräten, bei der Erstellung und Verwaltung von Dateien, beim Umgang mit Netzwerken und zur Sicherstellung der Datensicherheit erforderlich sind.

ZIELE

Die Kandidatinnen und Kandidaten sollen

- die Grundlagen von Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT), Computern, Mobilgeräten, Software und Zubehör verstehen,
- einen Computer hochfahren und herunterfahren können,
- auf dem Desktop mit Symbolen und Fenstern effizient arbeiten können,
- Einstellungen des Betriebssystems anpassen und die Hilfefunktion verwenden können,
- ein einfaches Dokument erstellen und drucken können,
- die wichtigsten Grundlagen der Dateiverwaltung kennen sowie Ordner und Dateien sinnvoll organisieren können,
- Grundlagen von Datenspeicherung und Speichermedien verstehen und Dateien mit Hilfsprogrammen (Utility Software) komprimieren und extrahieren können,
- Grundlagen von Netzwerken und deren Verbindungsmöglichkeiten verstehen und eine Verbindung mit einem Netzwerk herstellen können,
- verstehen, warum der Schutz von Daten und Geräten vor Malware und die Erstellung von Backups wichtig sind,
- die Bedeutung von Green IT, Barrierefreiheit und Maßnahmen zur Gesunderhaltung der ComputernutzerInnen kennen.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
1 Computer und mobile Endgeräte	1.1 IKT	1.1.1	Wissen, was Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) ist.
		1.1.2	Arten von IKT-Dienstleistungen und IKT-Anwendungsmöglichkeiten kennen, wie: Internet-Dienstleistungen, Mobilfunktechnologie, Office-Anwendungen.
	1.2 Hardware	1.2.1	Wissen, was Hardware ist. Die wichtigsten Computertypen kennen, wie: Desktop-PCs, Notebooks, Tablets. Weitere tragbare Geräte bzw. Mobilgeräte kennen, wie: Smartphones, Media Player (Abspielgeräte), Digitalkameras.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		1.2.2	Wissen, was Prozessoren, RAM (Random Access Memory) und Speicher sind. Deren Auswirkung auf die Leistungsfähigkeit von Computern und Mobilgeräten verstehen.
		1.2.3	Die wichtigsten internen und externen Geräte kennen, wie: Drucker, Monitor, Scanner, Tastatur, Maus bzw. Touchpad, Webcam, Lautsprecher, Mikrofon, Dockingstation.
		1.2.4	Gebräuchliche Schnittstellen für die Eingabe bzw. Ausgabe kennen, wie: USB, HDMI.
	1.3 Software und Lizenzierung	1.3.1	Wissen, was Software ist. Die wichtigsten Arten von Software unterscheiden können, wie: Betriebssystem, Anwendungssoftware. Wissen, dass Software lokal installiert oder online verfügbar sein kann.
		1.3.2	Wissen, was ein Betriebssystem ist. Einige gängige Betriebssysteme für Computer und Mobilgeräte kennen.
		1.3.3	Beispiele für Softwareanwendungen und deren Einsatzgebiete kennen, wie: Office-Anwendungen, Kommunikation, soziale Netzwerke, Medien, Design, Apps.
		1.3.4	Den Begriff Endbenutzer-Lizenzvertrag (EULA, End User License Agreement) kennen. Wissen, dass Software vor Gebrauch lizenziert werden muss.
		1.3.5	Lizenzmodelle kennen und unterscheiden, wie: proprietäre Software, Open Source, Shareware, Freeware. Begriffe kennen wie: Probeversion, Testversion, Demoversion.
	1.4 Hochfahren und Herunterfahren	1.4.1	Den Computer starten und sich mit Benutzername und Passwort anmelden.
		1.4.2	Sich ordnungsgemäß am Computer abmelden, einen Computer ordnungsgemäß herunterfahren, einen Neustart ordnungsgemäß ausführen.
2 Desktop, Symbole, Einstellungen	2.1 Desktop und Symbole	2.1.1	Verwendung und Zweck von Desktop und Taskleiste kennen.
		2.1.2	Übliche Symbole für Dateien, Ordner, Anwendungen, Drucker, Laufwerke, Verknüpfungen/ Aliasse, Papierkorb kennen.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		2.1.3	Symbole markieren und verschieben.
		2.1.4	Verknüpfung/Alias erstellen, umbenennen, löschen.
	2.2 Fenster verwenden	2.2.1	Die verschiedenen Bereiche eines Fensters kennen: Titelleiste, Menüleiste, Symbolleiste, Multifunktionsleiste bzw. Menüband, Statusleiste, Bildlaufleiste.
		2.2.2	Fenster öffnen, minimieren, wiederherstellen, maximieren, verkleinern, verschieben, schließen; Fenstergröße anpassen.
		2.2.3	Zwischen geöffneten Fenstern wechseln.
	2.3 Werkzeuge und Einstellungen	2.3.1	Verfügbare Hilfe-Funktionen verwenden.
		2.3.2	Grundlegende Systeminformationen des Computers anzeigen: Name und Versionsnummer des Betriebssystems, installierter RAM.
		2.3.3	Desktop-Einstellungen ändern: Datum und Uhrzeit, Lautstärke, Desktophintergrund, Bildschirmauflösung.
		2.3.4	Tastatur-Eingabesprache hinzufügen, wechseln, entfernen; die Standardeingabesprache festlegen.
		2.3.5	Eine nicht mehr reagierende Anwendung beenden.
		2.3.6	Anwendungssoftware installieren, deinstallieren.
		2.3.7	Ein Gerät (USB-Stick, Digitalkamera, Portable-Media-Player) an einen Computer anschließen; ein Gerät ordnungsgemäß entfernen.
		2.3.8	Screenshot vom gesamten Bildschirm, vom aktiven Fenster erstellen.
3 Datenausgabe	3.1 Arbeiten mit Text	3.1.1	Ein Textverarbeitungsprogramm öffnen, beenden; Dateien öffnen, schließen.
		3.1.2	Text in ein Dokument eingeben.
		3.1.3	Text innerhalb eines Dokuments oder zwischen geöffneten Dokumenten kopieren bzw. verschieben. Einen Screenshot in ein Dokument einfügen.
		3.1.4	Ein Dokument benennen und an einem Ort auf einem Laufwerk speichern. Ein Dokument unter einem anderen Namen und/oder an einem anderen Ort speichern.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
	3.2 Drucken	3.2.1	Einen Drucker installieren, deinstallieren. Eine Testseite drucken.
		3.2.2	Einen installierten Drucker als Standarddrucker festlegen.
		3.2.3	Ein Dokument mit einem Textverarbeitungsprogramm ausdrucken.
		3.2.4	Einen Druckauftrag anzeigen, anhalten, fortsetzen, neu starten, abbrechen.
4 Datei- verwaltung	4.1 Dateien und Ordner	4.1.1	Verstehen, wie mit einem Betriebssystem Laufwerke, Ordner und Dateien in einer hierarchischen Struktur organisiert werden. Zwischen Laufwerken, Ordnern, Unterordnern, Dateien navigieren. Ordner erweitern, reduzieren.
		4.1.2	Eigenschaften einer Datei, eines Ordners anzeigen: Name, Größe, Speicherort.
		4.1.3	Die Ansicht zur Anzeige von Dateien und Ordnern ändern, wie: Kacheln, Symbole, Liste, Details.
		4.1.4	Übliche Dateitypen kennen, wie: Textverarbeitungsdatei, Tabellenkalkulationsdatei, Präsentationsdatei, Dateien im Portable Document Format (pdf), Bilddatei, Audiodatei, Videodatei, komprimierte Datei, ausführbare Datei.
		4.1.5	Laufwerk, Ordner, Datei öffnen.
		4.1.6	Gute Praxis für die Vergabe von Ordner- und Dateinamen anwenden: aussagekräftige Namen verwenden, um die Suche und die Organisation von Ordnern und Dateien zu erleichtern.
		4.1.7	Ordner erstellen.
		4.1.8	Ordner, Datei umbenennen.
		4.1.9	Dateien anhand bestimmter Eigenschaften suchen: Dateiname, Teil des Dateinamens (falls erforderlich mit Platzhaltern), Inhalt, Änderungsdatum.
		4.1.10	Liste der zuletzt verwendeten Dateien anzeigen.
	4.2 Dateien und Ordner organisieren	4.2.1	Eine Datei oder einen Ordner bzw. mehrere aufeinander folgende oder nicht aufeinander folgende Dateien oder Ordner auswählen.
		4.2.2	Dateien in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge nach Name, Größe, Typ oder Änderungsdatum sortieren.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		4.2.3	Ordner, Dateien in einen anderen Ordner bzw. auf ein anderes Laufwerk kopieren oder verschieben.
		4.2.4	Ordner, Dateien löschen bzw. in den Papierkorb verschieben; Ordner, Dateien in den ursprünglichen Speicherorten wiederherstellen.
		4.2.5	Den Papierkorb leeren.
	4.3 Speicher und Komprimierung	4.3.1	Die wichtigsten Speichermedien kennen, wie: interne Festplatte, externe Festplatte, Netzlaufwerk, CD, DVD, Blu-ray Disc, USB-Stick, Speicherkarte, Online-Datenspeicher.
		4.3.2	Die Maßeinheit für die Größe von Dateien und Ordnern und für die Kapazität von Speichermedien kennen, wie: KB, MB, GB, TB
		4.3.3	Information über den verfügbaren Speicherplatz von Datenträgern anzeigen.
		4.3.4	Sinn und Zweck von Datei-/Ordner-Komprimierung verstehen.
		4.3.5	Dateien, Ordner komprimieren.
		4.3.6	Komprimierte Dateien, Ordner in einen Ordner auf einem Laufwerk extrahieren.
5 Netzwerke	5.1 Grundbegriffe zu Netzwerk	5.1.1	Wissen, was ein Netzwerk ist. Den Verwendungszweck eines Netzwerks kennen: gesicherter Zugriff auf Geräte und Daten, gemeinsame Nutzung.
		5.1.2	Wissen, was das Internet ist. Die wichtigsten Anwendungsgebiete kennen, wie: World Wide Web (WWW), VoIP (Voice over Internet Protocol), E-Mail, IM (Instant Messaging).
		5.1.3	Wissen, was Intranet und Virtual Private Network (VPN) sind. Wissen, wofür man sie hauptsächlich verwendet.
		5.1.4	Verstehen, was Übertragungsrate bedeutet und wie sie gemessen wird: Bits pro Sekunde (bit/s), Kilobits pro Sekunde (Kbit/s), Megabits pro Sekunde (Mbit/s), Gigabits pro Sekunde (Gbit/s).
		5.1.5	Wissen, was Herunterladen (Download) von einem Netzwerk und Hochladen (Upload) auf ein Netzwerk bedeuten.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
	5.2 Zugriff auf ein Netzwerk	5.2.1	Verschiedene Möglichkeiten für die Verbindung zum Internet kennen, wie: Telefonleitung, Mobilfunktechnologie (z.B. UMTS, LTE), Kabel, Wi-Fi bzw. WLAN, Satellit.
		5.2.2	Wissen, was ein Internet Service Provider (ISP) ist. Wichtige Kriterien zur Beurteilung von Internet-Anbietern kennen, wie: Upload-Geschwindigkeit, Download-Geschwindigkeit, Datenvolumen, Kosten.
		5.2.3	Den Status eines Drahtlosnetzwerks erkennen: geschützt/sicher, offen.
		5.2.4	Eine Verbindung zu einem Drahtlosnetzwerk herstellen.
6 Sicherheit und Wohlbefinden	6.1 Daten und Geräte schützen	6.1.1	Regeln für Erstellung und Verwendung von Passwörtern kennen, wie: ausreichende Passwortlänge, angemessene Mischung aus Zeichen und Ziffern, Passwörter niemandem mitteilen, Passwörter regelmäßig wechseln.
		6.1.2	Wissen, was eine Firewall ist und ihre Aufgaben kennen.
		6.1.3	Verstehen, warum man regelmäßig Backups erstellen soll und warum man sie an räumlich getrennten Orten aufbewahren sollte.
		6.1.4	Verstehen, warum Antiviren-Software regelmäßig aktualisiert werden muss, und wissen, wann man Betriebssysteme und Software-Anwendungen aktualisieren sollte.
	6.2 Malware	6.2.1	Wissen, was Malware ist. Verschiedene Typen von Malware kennen, wie: Virus, Wurm, Trojaner, Spyware.
		6.2.2	Wissen, wie Malware einen Computer oder ein Mobilgerät infizieren kann.
		6.2.3	Einen Computer mit Antiviren-Software scannen.
6.3 Gesundheit und Green IT	6.3.1	6.3.1	Maßnahmen kennen, die zur Gesunderhaltung bei der Computerarbeit beitragen: regelmäßig Pausen einlegen, auf richtige Beleuchtung und Körperhaltung achten.
		6.3.2	Energiesparmaßnahmen bei Computern und Mobilgeräten kennen: Ausschalten, Einstellungen zur automatischen Abschaltung, Hintergrundbeleuchtung, Einstellungen für Ruhezustand.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		6.3.3	Verstehen, dass Computer, Mobilgeräte, Batterien/Akkus, Druckerpatronen und Papier recycelt werden sollten.
		6.3.4	Hilfsmittel für einen barrierefreien Zugang kennen, wie: Spracherkennungssoftware, Bildschirmleseprogramm (Screenreader), Bildschirmvergrößerung/Bildschirmlupe, Bildschirmtastatur, kontraststarke Darstellung.

Modul Online-Grundlagen

Lernzielkatalog, Version 1.0

Dieses Modul behandelt die wesentlichen Kenntnisse und Fertigkeiten, die für Web-Browsing, effiziente Informationssuche, Online-Kommunikation und E-Mail-Nutzung benötigt werden.

ZIELE

Die Kandidatinnen und Kandidaten sollen

- die Grundlagen von Web-Browsing und Online-Sicherheit verstehen,
- Web-Browser verwenden und Browser-Einstellungen vornehmen können, Lesezeichen/Favoriten verwenden und Webinhalte drucken können,
- effizient nach Online-Informationen suchen und Webinhalte kritisch beurteilen können,
- grundlegende Bestimmungen von Urheberrecht und Datenschutz verstehen,
- die Grundlagen von Online-Communities, Online-Kommunikation und E-Mail-Kommunikation verstehen, Anwendungsbereiche und Zielsetzungen der neuen Kommunikationsmedien kennen,
- E-Mails senden, empfangen, suchen und organisieren können, E-Mail-Einstellungen vornehmen können,
- den Kalender für Termine/Besprechungen verwenden können.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
1 Web-Browsing Grundlagen	1.1 Grundlegende Kenntnisse	1.1.1	Wissen, was Internet, World Wide Web (WWW), Uniform Resource Locator (URL) und Hyperlink sind.
		1.1.2	Struktur einer Webadresse verstehen. Übliche Top-Level-Domains kennen, wie: geografisch (z.B. .de, .at, .ch), allgemein (.org, .com).
		1.1.3	Sinn und Zweck eines Web-Browsers kennen. Weitverbreitete Web-Browser kennen.
		1.1.4	Verschiedene Internetaktivitäten kennen, wie: Informationssuche, Einkaufen, Lernen, Veröffentlichlichen, E-Banking, E-Government (Online-Bürgerservice), Unterhaltung, Kommunikation.
	1.2 Sicherheit und Schutz	1.2.1	Möglichkeiten zum Schutz bei Online-Aktivitäten kennen: Einkaufen bei sicheren, seriösen Online-Shops; persönliche Informationen und Bankdaten nicht unnötig bekanntgeben; sich bei Webseiten ordnungsgemäß abmelden bzw. ausloggen.
		1.2.2	Sinn und Zweck von Verschlüsselung kennen.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		1.2.3	Eine sichere Website erkennen: https, Schloss-Symbol.
		1.2.4	Sinn und Zweck eines digitalen Zertifikats kennen.
		1.2.5	Möglichkeiten zur Kontrolle der Internetnutzung kennen, wie: Überwachung, Web-Browsing-Beschränkung, Download-Beschränkung.
2 Web-Browsing	2.1 Web-Browser verwenden	2.1.1	Einen Web-Browser öffnen, schließen.
		2.1.2	Eine URL in die Adressleiste eingeben und die Webseite aufrufen.
		2.1.3	Eine Webseite aktualisieren; das Laden einer Webseite abbrechen.
		2.1.4	Einen Hyperlink aktivieren.
		2.1.5	Eine Webseite in einem neuen Tab/Registerkarte oder einem neuen Fenster öffnen.
		2.1.6	Tabs/Registerkarten, Fenster öffnen und schließen; zwischen Tabs/Registerkarten, Fenstern wechseln.
		2.1.7	Zwischen Webseiten navigieren: zurück, vorwärts, zur Startseite.
		2.1.8	Verlauf/Chronik verwenden, um zuvor besuchte Webseiten aufzurufen.
		2.1.9	Ein Web-Formular ausfüllen, abschicken, zurücksetzen.
		2.1.10	Ein Online-Übersetzungsprogramm verwenden, um eine Webseite oder Text zu übersetzen.
	2.2 Extras und Einstellungen	2.2.1	Die Startseite des Browsers festlegen.
		2.2.2	Verstehen, was ein Pop-up ist. Pop-ups erlauben, blockieren.
		2.2.3	Verstehen, was ein Cookie ist. Cookies erlauben, blockieren.
		2.2.4	Verfügbare Hilfe-Funktionen verwenden.
		2.2.5	Integrierte Symbolleisten, Menüleiste ein- bzw. ausblenden.
		2.2.6	Verlauf/Chronik, temporäre Internetdateien, gespeicherte Formulardaten löschen.
	2.3 Favoriten/ Lesezeichen	2.3.1	Favoriten/Lesezeichen hinzufügen bzw. löschen.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		2.3.2	Favoriten/Lesezeichen verwenden, um Webseiten anzuzeigen.
		2.3.3	Einen Ordner für Favoriten/Lesezeichen erstellen, löschen. Favoriten/Lesezeichen einem Ordner hinzufügen.
	2.4 Datenausgabe aus dem Web	2.4.1	Dateien herunterladen (Download); Dateien an einem bestimmten Ort speichern.
		2.4.2	Text, Bild, URL an eine andere Stelle kopieren, wie: Dokument, E-Mail.
		2.4.3	Druckvorschau und Druckoptionen verwenden, um eine Webseite bzw. ausgewählte Bereiche einer Webseite zu drucken.
3 Web-basierte Information	3.1 Suche	3.1.1	Sinn und Zweck einer Suchmaschine kennen. Weitverbreitete Suchmaschinen kennen.
		3.1.2	Eine Suche mithilfe von Schlüsselwörtern oder Phrasen ausführen.
		3.1.3	Eine Suchanfrage mithilfe der erweiterten Funktionen verfeinern: exakte Wortfolge, Datum, Sprache, Medientyp.
		3.1.4	Online-Lexika, Online-Wörterbücher benutzen.
	3.2 Kritische Beurteilung	3.2.1	Verstehen, warum eine kritische Beurteilung von Online-Inhalten wichtig ist. Die unterschiedliche Zielsetzung von Websites verstehen, wie: Information, Unterhaltung, Meinungsbildung, Verkauf.
		3.2.2	Faktoren kennen, die für die Glaubwürdigkeit einer Website entscheidend sind, wie: Autor, Referenzen, Aktualität des Inhalts.
		3.2.3	Verstehen, warum Online-Information auf unterschiedliche Zielgruppen zugeschnitten wird.
	3.3 Urheberrecht, Datenschutz	3.3.1	Die Begriffe Urheberrecht, geistiges Eigentum, Copyright kennen. Wissen, dass eine Quellenangabe bzw. eine Genehmigung des Urhebers notwendig sein kann.
		3.3.2	Rechte und Pflichten zum Datenschutz im eigenen Land kennen.
4 Kommunikation Grundlagen	4.1 Online-Communitys	4.1.1	Das Konzept einer virtuellen Online-Community (Netz-Gemeinschaft) verstehen. Beispiele kennen, wie: Soziale Netzwerke, Internet-Foren, Online-Konferenzen, Chat, Online-Computer-Spiele.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		4.1.2	Möglichkeiten kennen, wie NutzerInnen Inhalte online veröffentlichen und gemeinsam nutzen können: Blogs, Mikroblogs, Podcasts, Bilder, Audio- und Videoclips.
		4.1.3	Maßnahmen kennen, um sich bei der Verwendung von Online-Communitys zu schützen: Einstellungen zur Privatsphäre verwenden, Zugang zu persönlichen Informationen beschränken, in bestimmten Fällen private Nachrichten senden oder vertraulich chatten, Standortdaten deaktivieren, unbekannte NutzerInnen blockieren/melden.
	4.2 Kommunikations-Tools	4.2.1	Sinn, Zweck und Funktionsweise von Instant Messaging (IM) kennen.
		4.2.2	Sinn, Zweck und Funktionsweise von SMS (Kurznachrichten-Dienst), MMS (Multimedia-Nachrichten-Dienst) kennen.
		4.2.3	Sinn, Zweck und Funktionsweise von Voice over Internet Protocol (VoIP) kennen.
		4.2.4	Gute Praxis bei der elektronischen Kommunikation kennen: sich präzise und kurz fassen, einen aussagekräftigen Betreff verwenden, keine unpassenden persönlichen Details offenlegen, keine unpassenden Inhalte in Umlauf bringen, Rechtschreibung von Inhalten prüfen.
	4.3 E-Mail Grundlagen	4.3.1	Sinn, Zweck und die hauptsächliche Verwendung von E-Mail kennen.
		4.3.2	Die Struktur einer E-Mail-Adresse verstehen.
		4.3.3	Mögliche Probleme beim Versenden von Dateianhängen kennen, wie: Begrenzung von Dateigröße, Dateiformatbeschränkungen.
		4.3.4	Den Unterschied der Felder An:, Cc: und Bcc: und deren zweckmäßige Verwendung kennen.
		4.3.5	Wissen und beachten, dass man unerwünschte, betrügerische E-Mails erhalten kann. Sich bewusst sein, dass der Computer durch eingehende E-Mails infiziert werden kann.
		4.3.6	Wissen, was mit Phishing bezweckt wird.
5 E-Mail verwenden	5.1 E-Mails senden	5.1.1	Auf ein E-Mail-Konto zugreifen.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		5.1.2	Den Verwendungszweck der Standard-E-Mail-Ordner kennen: Posteingang, Postausgang, Gesendete Objekte, Gelöschte Objekte/Papierkorb, Entwürfe, Spam/Junk.
		5.1.3	Eine E-Mail erstellen.
		5.1.4	Eine oder mehrere E-Mail-Adressen oder Verteilerlisten in das Feld An:, Cc: oder Bcc: eingeben.
		5.1.5	Eine aussagekräftige Überschrift in das Betreff-Feld eingeben und Text in die E-Mail eingeben oder einfügen.
		5.1.6	Dateianhang (Attachment) hinzufügen, entfernen.
		5.1.7	Eine E-Mail senden; eine E-Mail mit hoher oder niedriger Wichtigkeit/Priorität senden.
	5.2 E-Mails erhalten	5.2.1	Eine E-Mail öffnen, schließen.
		5.2.2	Die Funktion Antworten oder Allen antworten verwenden und den jeweiligen Verwendungszweck verstehen.
		5.2.3	Eine E-Mail weiterleiten.
		5.2.4	Einen Dateianhang öffnen. Einen Dateianhang an einem bestimmten Ort speichern.
		5.2.5	Druckvorschau und Druckoptionen verwenden, um eine E-Mail zu drucken.
	5.3 Extras und Einstellungen	5.3.1	Verfügbare Hilfe-Funktionen verwenden.
		5.3.2	Integrierte Symbolleisten, Menüleiste, Multifunktionsleiste ein- bzw. ausblenden.
		5.3.3	Eine textbasierte E-Mail-Signatur erstellen, einfügen.
		5.3.4	Eine Abwesenheitsnotiz ein- bzw. ausschalten.
		5.3.5	Den Status einer E-Mail als gelesen oder ungelesen erkennen; eine E-Mail als gelesen oder ungelesen markieren. Eine E-Mail-Kennzeichnung setzen, entfernen.
		5.3.6	Einen Kontakt, eine Verteilerliste erstellen, löschen, aktualisieren.
	5.4 E-Mails organisieren	5.4.1	Spalten im Posteingang hinzufügen, entfernen: Von, Betreff, Erhalten-Datum.
		5.4.2	Nach einer E-Mail mit Suchkriterien für Absender, Betreff, Inhalt der E-Mail suchen.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		5.4.3	Nachrichten nach Name, Datum, Größe sortieren.
		5.4.4	Ordner für E-Mails erstellen, löschen. E-Mails in einen bestimmten E-Mail-Ordner verschieben.
		5.4.5	Eine E-Mail löschen. Gelöschte E-Mails wiederherstellen.
		5.4.6	Den Ordner Gelöschte Objekte/Papierkorb leeren.
		5.4.7	E-Mail in den Spam-/Junk-Ordner verschieben, aus dem Spam-/Junk-Ordner holen.
	5.5 Kalender verwenden	5.5.1	Einen Termin/eine Besprechung in einem Kalender erstellen, aktualisieren, absagen.
		5.5.2	TeilnehmerInnen, Ressourcen zu einem Termin/einer Besprechung hinzufügen, von einem Termin/einer Besprechung entfernen.
		5.5.3	Eine Einladung annehmen, ablehnen.

Modul Textverarbeitung

Lernzielkatalog, Version 5.0

Dieses Modul behandelt die wesentlichen Kenntnisse und Fertigkeiten, die beim Einsatz eines Textverarbeitungsprogrammes zur Erstellung alltäglicher Briefe und Dokumente erforderlich sind.

ZIELE

Die Kandidatinnen und Kandidaten sollen

- mit Dokumenten arbeiten und sie in verschiedenen Dateiformaten speichern können
- integrierte Funktionen zur Steigerung der Produktivität einsetzen können
- kurze Dokumente in einem Textverarbeitungsprogramm so erstellen und bearbeiten können, dass sie fertig zur Weitergabe sind
- unterschiedliche Formatierungen zur Verbesserung der Qualität von Dokumenten anwenden können und diese nach den Richtlinien für gute Praxis anwenden
- Tabellen, Bilder und gezeichnete Objekte in ein Dokument einfügen können
- Dokumente für einen Seriendruck vorbereiten können
- die Seiteneinrichtung des Dokuments anpassen und die Rechtschreibung vor dem endgültigen Ausdruck kontrollieren und verbessern können

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
1 Programm verwenden	1.1 Arbeiten mit Dokumenten	1.1.1	Textverarbeitungsprogramm starten, beenden; Dokument öffnen, schließen
		1.1.2	Neues Dokument basierend auf der Standard-Vorlage oder auf einer anderen verfügbaren Vorlage wie Memo, Fax oder Agenda erstellen
		1.1.3	Dokument an einem bestimmten Ort eines Laufwerks speichern; Dokument unter einem anderen Namen in einen bestimmten Ordner eines Laufwerks speichern
		1.1.4	Dokument in anderen Dateiformaten speichern wie: Nur Text (txt), Rich-Text Format (rtf), Vorlage, für ein anderes Software-Produkt, für eine andere Software-Version
		1.1.5	Zwischen offenen Dokumenten wechseln
	1.2 Produktivitätssteigerung	1.2.1	Basis-Optionen in der Anwendung einstellen wie: Benutzername, Standard-Ordner zum Öffnen und Speichern von Dokumenten
		1.2.2	Verfügbare Hilfe-Funktionen verwenden

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		1.2.3	Zoom-Funktionen verwenden
		1.2.4	Integrierte Symbolleiste ein-, ausblenden bzw. Multifunktionsleiste wiederherstellen, minimieren
2 Erstellung von Dokumenten	2.1 Texteingabe	2.1.1	Ansicht wechseln
		2.1.2	Text in ein Dokument eingeben
		2.1.3	Symbole einfügen wie ©, ®, ™
	2.2 Auswählen und Bearbeiten	2.2.1	Ein-, Ausblenden von nicht druckbaren Zeichen wie: Leerzeichen, Absatzendezeichen, Zeilenendezeichen, Tabulatorzeichen
		2.2.2	Zeichen, Wort, Zeile, Satz, Absatz und gesamten Text auswählen/markieren
		2.2.3	Text bearbeiten: einfügen, löschen, überschreiben
		2.2.4	Einfachen Suchen-Befehl verwenden, um ein bestimmtes Wort, einen Ausdruck zu suchen
		2.2.5	Einfachen Ersetzen-Befehl verwenden, um ein bestimmtes Wort, einen Ausdruck zu ersetzen
		2.2.6	Text innerhalb eines Dokuments, von einem Dokument in ein anderes kopieren oder verschieben
		2.2.7	Text löschen
		2.2.8	Befehl Rückgängig, Wiederherstellen verwenden
3 Formatierung	3.1 Text	3.1.1	Textformatierung ändern: Schriftart, Schriftgröße
		3.1.2	Textformate anwenden: fett, kursiv, unterstreichen
		3.1.3	Textformate anwenden: hochgestellt und tiefgestellt
		3.1.4	Textfarbe ändern
		3.1.5	Wechsel von Groß-/Kleinschreibung anwenden
		3.1.6	Automatische Silbentrennung anwenden
	3.2 Absätze	3.2.1	Absatzendezeichen (Absatzmarke) einfügen, löschen
		3.2.2	Zeilenendezeichen (manuellen Zeilenumbruch) einfügen, entfernen

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		3.2.3	Gute Praxis für das Ausrichten von Text kennen, zB: Ausrichtung, Einzug und Tabulator verwenden statt Leerzeichen einfügen
		3.2.4	Absatz linksbündig, zentriert, rechtsbündig oder in Blocksatz ausrichten
		3.2.5	Absatz einziehen: links, rechts, erste Zeile
		3.2.6	Tabulator setzen, löschen und anwenden: linksbündig, zentriert, rechtsbündig, dezimal
		3.2.7	Gute Praxis für Absatzformatierungen kennen, zB: Abstand zwischen den Absätzen festlegen statt mehrere Absatzendezeichen eingeben
		3.2.8	Absatz mit Abstand vor dem Absatz, nach dem Absatz, mit einfachem, 1,5-zeiligem, doppeltem Zeilenabstand formatieren
		3.2.9	Aufzählungszeichen, Nummerierung zu einer einfachen Liste hinzufügen, entfernen; das Format von Aufzählungszeichen, Nummerierungen mit den integrierten Standardoptionen ändern
		3.2.10	Rahmen und Schattierung/Hintergrundfarbe für einen Absatz festlegen
	3.3 Formatvorlagen	3.3.1	Vorhandene Zeichen-Formatvorlage anwenden
		3.3.2	Vorhandene Absatz-Formatvorlage anwenden
		3.3.3	Das Werkzeug Format übertragen verwenden
4 Objekte	4.1 Tabellen erstellen	4.1.1	Eine Tabelle erstellen
		4.1.2	Daten in einer Tabelle einfügen, ändern
		4.1.3	Zeilen, Spalten, Zellen, die ganze Tabelle auswählen
		4.1.4	Zeile, Spalte einfügen, löschen
	4.2 Tabellen formatieren	4.2.1	Spaltenbreite, Zeilenhöhe ändern
		4.2.2	Linienart, -breite und -farbe des Rahmens ändern
		4.2.3	Schattierung/Hintergrundfarbe hinzufügen
	4.3 Grafische Objekte	4.3.1	Grafisches Objekt einfügen: Bild, Diagramm, Zeichnungsobjekt
		4.3.2	Objekt auswählen
		4.3.3	Objekt innerhalb eines Dokuments, von einem Dokument in ein anderes kopieren, verschieben

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
5 Seriendruck	5.1 Vorbereitung	4.3.4	Größe eines Objekts ändern, Objekt löschen
		5.1.1	Dokument als Hauptdokument für die Seriendruckfunktion vorbereiten
		5.1.2	Eine Adressliste oder eine andere Datenquelle für den Seriendruck auswählen
	5.1.3	Datenfelder in das Hauptdokument des Seriendrucks eingeben: Brief, Etiketten	
	5.2 Ausgabe	5.2.1	Hauptdokument mit Adressliste zu einer neuen Datei zusammenführen
6 Ausgabe vorbereiten	6.1 Einstellungen	5.2.2	Das Seriendruckergebnis drucken: Briefe, Etiketten
		6.1.1	Papiergröße ändern, Seiten-Orientierung ändern: Hoch-, Querformat
		6.1.2	Seitenränder des gesamten Dokuments ändern: oben, unten, links, rechts
		6.1.3	Gute Praxis für den Seitenwechsel kennen, zB: Seitenumbruch statt mehrerer Absatzendezeichen einfügen
	6.1.4	Seitenumbruch einfügen, entfernen	
	6.1.5	Text in Kopf-, Fußzeile hinzufügen, bearbeiten	
	6.1.6	Felder in Kopf-, Fußzeile einfügen: Datum, Seitennummer, Seitenanzahl, Dateiname	
	6.1.7	Automatische Seitennummerierung auf ein Dokument anwenden	
	6.2 Kontrollieren und Drucken	6.2.1	Rechtschreibprüfung auf ein Dokument anwenden und Änderungen durchführen wie: Fehler verbessern, Wortwiederholungen löschen
		6.2.2	Wörter zu einem integrierten Wörterbuch unter Verwendung der Rechtschreibprüfung hinzufügen
6.2.3		Ein Dokument in der Seitenansicht überprüfen	
6.2.4		Ein Dokument auf einem installierten Drucker drucken und Druckoptionen wählen wie: gesamtes Dokument, bestimmte Seiten, Anzahl der Exemplare	

Modul Tabellenkalkulation

Lernzielkatalog, Version 5.0

Dieses Modul behandelt grundlegende Begriffe der Tabellenkalkulation und die wesentlichen Fertigkeiten, die beim Einsatz eines Tabellenkalkulationsprogramms zur Erstellung von druckfertigen Unterlagen erforderlich sind.

ZIELE

Die Kandidatinnen und Kandidaten sollen

- mit Arbeitsmappen arbeiten und sie in verschiedenen Dateiformaten speichern können
- integrierte Funktionen zur Steigerung der Produktivität einsetzen können
- Daten in Zellen eingeben und die bestmögliche Vorgangsweise bei der Erstellung von Listen wählen können; Daten auswählen, sortieren, kopieren, verschieben und löschen können
- Zeilen und Spalten in einem Arbeitsblatt bearbeiten; Arbeitsblätter kopieren, verschieben, löschen und passend umbenennen können
- mathematische und logische Formeln unter Verwendung der Standardfunktionen der Tabellenkalkulation erstellen können; die bestmögliche Vorgangsweise bei der Erstellung von Formeln anwenden und Standardfehlermeldungen in Formeln erkennen
- Zahlen und Textinhalte in einer Arbeitsmappe formatieren können
- Diagramme auswählen, erstellen und formatieren können, um die Informationen grafisch zu vermitteln
- Seiteneinrichtungen anpassen und den Inhalt der Arbeitsmappe vor dem endgültigen Drucken kontrollieren und korrigieren

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
1 Programm verwenden	1.1 Arbeiten mit einer Tabellenkalkulation	1.1.1	Tabellenkalkulationsprogramm starten, beenden; Arbeitsmappe öffnen, schließen
		1.1.2	Neue Arbeitsmappe basierend auf der Standard-Vorlage erstellen
		1.1.3	Arbeitsmappe an einem bestimmten Ort eines Laufwerks speichern; Arbeitsmappe an einem bestimmten Ort eines Laufwerks unter einem anderen Namen speichern
		1.1.4	Arbeitsmappe in einem anderen Dateiformat speichern wie: Vorlage, Textdatei, für ein anderes Software-Produkt, für eine andere Software-Version
		1.1.5	Zwischen geöffneten Arbeitsmappen wechseln

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
	1.2 Produktivitätssteigerung	1.2.1	Basis-Optionen in der Anwendung einstellen wie: Benutzername, Standard-Ordner zum Öffnen und Speichern von Arbeitsmappen
		1.2.2	Verfügbare Hilfe-Funktionen verwenden
		1.2.3	Zoom-Funktionen verwenden
		1.2.4	Integrierte Symbolleiste ein-, ausblenden bzw. Multifunktionsleiste wiederherstellen, minimieren
2 Zellen	2.1 Eingabe, Auswahl	2.1.1	Verstehen, dass eine Zelle in einem Arbeitsblatt nur ein Datenelement enthalten sollte, zB Bezeichnung in einer Zelle, Wert in der benachbarten Zelle
		2.1.2	Gute Praxis bei der Erstellung von Listen kennen, zB: leere Zeilen und Spalten im Hauptteil der Liste vermeiden, an die Liste angrenzende Zellen leer lassen
		2.1.3	Zahl, Datum oder Text in eine Zelle eingeben
		2.1.4	Einzelne Zelle, mehrere benachbarte Zellen oder mehrere nicht benachbarte Zellen, das gesamte Arbeitsblatt auswählen
	2.2 Bearbeiten, Sortieren	2.2.1	Inhalt einer Zelle bearbeiten
		2.2.2	Befehl Rückgängig, Wiederherstellen verwenden
		2.2.3	Suchen-Befehl verwenden
		2.2.4	Ersetzen-Befehl verwenden
		2.2.5	Zellbereich numerisch oder alphabetisch nach einem Kriterium in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge sortieren
	2.3 Kopieren, Verschieben, Löschen	2.3.1	Inhalt einer Zelle, eines Zellbereichs innerhalb eines Arbeitsblattes, von einem Blatt auf ein anderes Blatt, von einer Arbeitsmappe in eine andere Mappe kopieren
		2.3.2	Ausfüllfunktion verwenden, um Daten zu kopieren oder Datenreihen zu erstellen
		2.3.3	Inhalt einer Zelle, eines Zellbereichs innerhalb eines Arbeitsblattes, von einem Blatt auf ein anderes Blatt, von einer Arbeitsmappe in eine andere Mappe verschieben
		2.3.4	Inhalt von Zellen löschen
3 Arbeiten mit Arbeitsblättern	3.1 Zeilen und Spalten	3.1.1	Eine Zeile, mehrere benachbarte Zeilen oder mehrere nicht benachbarte Zeilen auswählen

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		3.1.2	Eine Spalte, mehrere benachbarte Spalten oder mehrere nicht benachbarte Spalten auswählen
		3.1.3	Zeile(n), Spalte(n) einfügen oder löschen
		3.1.4	Spaltenbreite, Zeilenhöhe auf einen bestimmten Wert oder optimale Breite, optimale Höhe ändern
		3.1.5	Spalten-, Zeilenüberschriften fixieren; Fixierung aufheben
	3.2 Arbeitsblätter	3.2.1	Zwischen Arbeitsblättern wechseln
		3.2.2	Arbeitsblatt einfügen, löschen
		3.2.3	Gute Praxis bei der Benennung von Arbeitsblättern kennen, zB: aussagekräftige Namen wählen statt Standardbezeichnung belassen
		3.2.4	Arbeitsblatt innerhalb einer Arbeitsmappe kopieren, verschieben, umbenennen
4 Formeln und Funktionen	4.1 Arithmetische Formeln	4.1.1	Gute Praxis bei der Erstellung von Formeln und Funktionen Formeln kennen, zB: Zellbezüge verwenden statt Zahlen eingeben
		4.1.2	Formeln mit Zellbezügen und arithmetischen Operatoren erzeugen: Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division
		4.1.3	Standardfehlermeldungen von Formeln kennen und verstehen: #NAME?, #DIV/0!, #BEZUG!
		4.1.4	Relative und absolute Zellbezüge in Formeln verstehen und verwenden
	4.2 Funktionen	4.2.1	Einfache Funktionen verwenden wie: Summe, Mittelwert, Minimum, Maximum, Anzahl, Anzahl2, Runden
		4.2.2	Wenn-Funktion (ergibt einen von zwei spezifischen Werten) verwenden mit den Vergleichsoperatoren: =, >, <
5 Formatierung	5.1 Zahlen- und Datumswerte	5.1.1	Zellen formatieren, um Zahlen mit einer bestimmten Anzahl von Dezimalstellen, mit oder ohne Tausendertrennzeichen darzustellen
		5.1.2	Zellen formatieren, um Datumswerte in einer bestimmten Form darzustellen, um Zahlen mit einem bestimmten Währungssymbol darzustellen
		5.1.3	Zellen formatieren, um Zahlen als Prozentwerte darzustellen
	5.2 Zelleninhalt	5.2.1	Zelleninhalte formatieren: Schriftart, Schriftgröße

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		5.2.2	Zellinhalte formatieren: fett, kursiv, unterstrichen, doppelt unterstrichen
		5.2.3	Farbe des Zellinhaltes, des Zellhintergrunds ändern
		5.2.4	Format von einer Zelle auf eine andere Zelle, von einem Zellbereich auf einen anderen Zellbereich übertragen
	5.3 Ausrichtung und Rahmen	5.3.1	Inhalt einer Zelle oder eines Zellbereichs mit Zeilenumbruch versehen
		5.3.2	Inhalt einer Zelle ausrichten: horizontal, vertikal; Orientierung von Zellinhalt ändern
		5.3.3	Zellen verbinden und den Inhalt über alle verbundenen Zellen zentrieren
		5.3.4	Rahmeneffekte wählen: Linienart, Farbe
6 Diagramme	6.1 Erstellen	6.1.1	Verschiedene Arten von Diagrammen aus Daten in einer Tabelle erstellen: Säulen-, Balken-, Linien-, Kreisdiagramm
		6.1.2	Diagramm auswählen
		6.1.3	Diagrammtyp ändern
		6.1.4	Diagramm verschieben, löschen; Größe des Diagramms ändern
	6.2 Bearbeiten	6.2.1	Diagrammtitel hinzufügen, entfernen, ändern
		6.2.2	Datenbeschriftung hinzufügen: Wert, Prozentsatz
		6.2.3	Hintergrundfarbe des Diagramms, Füllfarbe der Legende ändern
		6.2.4	Farbe einer Datenreihe (Säulen, Balken, Linie, Kreissegment) ändern
		6.2.5	Schriftgröße und -farbe des Diagrammtitels, der Achsen, des Legendentextes ändern
7 Ausdruck vorbereiten	7.1 Einstellungen	7.1.1	Seitenränder des Arbeitsblattes ändern: links, rechts, oben, unten
		7.1.2	Papiergröße ändern, Seiten-Orientierung ändern: Hoch-, Querformat
		7.1.3	Die Seiteneinrichtung ändern, damit der Inhalt des Arbeitsblattes auf eine bestimmte Anzahl von Seiten passt
		7.1.4	Text in Kopf-, Fußzeile eines Arbeitsblattes einfügen, bearbeiten, löschen

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		7.1.5	Felder in Kopf-, Fußzeile einfügen und löschen: Informationen zu Seitennummer, Datum, Zeit, Dateiname, Blattname
	7.2 Kontrollieren und Drucken	7.2.1	Texte, Zahlen und Berechnungen kontrollieren und korrigieren
		7.2.2	Gitternetzlinien und Zeilen- oder Spaltenbezeichnung für den Ausdruck ein-, ausschalten
		7.2.3	Spaltenüberschriften beim Druck eines Arbeitsblattes auf jeder Seite automatisch wiederholen
		7.2.4	Arbeitsblatt in der Seitenansicht kontrollieren
		7.2.5	Einen bestimmten Zellbereich oder ein ganzes Arbeitsblatt, eine bestimmte Anzahl von Exemplaren, die gesamte Arbeitsmappe, ein ausgewähltes Diagramm drucken

Modul Präsentation

Lernzielkatalog, Version 5.0

Dieses Modul behandelt die kompetente Nutzung eines Präsentationsprogramms, wie zB: Text strukturiert auf Folien erfassen; Bilder und Zeichnungsobjekte einfügen; aussagekräftige Tabellen, Diagramme und Organigramme erstellen; eine Präsentation mit einheitlichem Foliendesign und Animationseffekten vorführen; Handzettel für das Publikum drucken.

ZIELE

Die Kandidatinnen und Kandidaten sollen

- mit Präsentationen arbeiten und sie in verschiedenen Formaten speichern können,
- im Programm vorhandene Funktionen zur Steigerung der Produktivität einsetzen können,
- unterschiedliche Präsentationsansichten kennen und wissen, wann man sie einsetzt; verschiedene Folienlayouts und -designs benutzen können,
- Text in Präsentationen eingeben, bearbeiten und formatieren können; die bestmögliche Vorgangsweise bei der Auswahl der Folientitel kennen,
- Diagramme auswählen, erstellen und formatieren können, um die Informationen möglichst anschaulich zu vermitteln,
- Grafiken und gezeichnete Objekte einfügen und bearbeiten können,
- Effekte wie Animation und Übergang zu Präsentationen hinzufügen und den Inhalt der Präsentation vor dem endgültigen Drucken bzw. der Präsentation am Bildschirm kontrollieren und korrigieren können.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
1 Programm- verwenden	1.1 Arbeiten mit dem Präsentationsprogramm	1.1.1	Präsentationsprogramm starten, beenden; Präsentation öffnen, schließen
		1.1.2	Neue Präsentation basierend auf der Standard- Vorlage erstellen
		1.1.3	Präsentation an einem bestimmten Ort eines Laufwerks speichern; Präsentation unter einem anderen Namen speichern
		1.1.4	Präsentation in einem anderen Dateiformat speichern wie: Rich-Text Format (rtf), Vorlage, Bildschirmpräsentation, Bilddatei, für eine andere Software-Version
		1.1.5	Zwischen offenen Präsentationen wechseln
	1.2 Produktivitäts- steigerung	1.2.1	Basis-Optionen in der Anwendung einstellen wie: Benutzername, Standard-Ordner zum Öffnen und Speichern von Präsentationen

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		1.2.2	Verfügbare Hilfe-Funktionen verwenden
		1.2.3	Zoom-Funktionen verwenden
		1.2.4	Integrierte Symbolleiste ein-, ausblenden bzw. Multifunktionsleiste wiederherstellen, minimieren
2 Präsentation entwickeln	2.1 Präsentationsansichten	2.1.1	Den Einsatz der verschiedenen Ansichten einer Präsentation verstehen: Normalansicht, Foliensortierung, Gliederung, Bildschirmpräsentation
		2.1.2	Gute Praxis für das Hinzufügen von Folientiteln kennen, zB: für jede Folie einen eigenen Titel wählen, um sie in der Gliederungsansicht oder während der Navigation in der Bildschirmpräsentation unterscheiden zu können
		2.1.3	Ansicht wechseln: Normalansicht, Foliensortierung, Bildschirmpräsentation
	2.2 Folien	2.2.1	Folienlayout für eine Folie wählen
		2.2.2	Verfügbare Vorlage/Design für eine Präsentation anwenden
		2.2.3	Hintergrundfarbe für eine bestimmte Folie, für verschiedene Folien, für alle Folien wechseln
		2.2.4	Neue Folie mit einem bestimmten Folienlayout hinzufügen für Folien mit: Titel, Aufzählungstext, Text und Diagramm, Tabelle
		2.2.5	Folien innerhalb der Präsentation, zwischen geöffneten Präsentationen kopieren, verschieben
		2.2.6	Folie löschen
	2.3 Masterfolie	2.3.1	Grafisches Objekt auf einer Masterfolie einfügen, entfernen: Bild, Zeichnungsobjekt
		2.3.2	Text in die Fußzeile bestimmter Folien, aller Folien der Präsentation einfügen
		2.3.3	Automatische Foliennummerierung und automatisch aktualisiertes oder festes Datum in die Fußzeile bestimmter Folien, aller Folien der Präsentation einfügen
3 Text	3.1 Arbeiten mit Text	3.1.1	Gute Praxis für die Erstellung von Folieninhalten kennen, zB: kurze treffende Ausdrücke, Aufzählungszeichen, Nummerierung
		3.1.2	Text in einen Platzhalter in der Normal-, in der Gliederungsansicht eingeben
		3.1.3	Text in einer Präsentation bearbeiten

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		3.1.4	Text innerhalb einer Präsentation oder von einer Präsentation in eine andere kopieren, verschieben
		3.1.5	Text löschen
		3.1.6	Den Befehl Rückgängig, Wiederherstellen verwenden
	3.2 Formatieren	3.2.1	Textformatierung ändern: Schriftart, Schriftgröße
		3.2.2	Textformatierung anwenden wie: fett, kursiv, unterstrichen, schattiert
		3.2.3	Textfarbe ändern
		3.2.4	Wechsel von Groß-/Kleinschreibung anwenden
		3.2.5	Text-Ausrichtung ändern: linksbündig, zentriert, rechtsbündig
	3.3 Listen	3.3.1	Gliederungsebenen festlegen: höher, tiefer stufen
		3.3.2	Abstand vor, nach den Absätzen einer Liste mit Aufzählungszeichen, Nummerierung ändern
		3.3.3	Aufzählungs-, Nummerierungszeichen mit den Standardoptionen ändern
	3.4 Tabellen	3.4.1	Text in eine Tabelle auf einer Folie eingeben, bearbeiten
		3.4.2	Zeilen, Spalten, die ganze Tabelle auswählen
		3.4.3	Zeilen und Spalten einfügen, löschen
		3.4.4	Spaltenbreite und Zeilenhöhe verändern
4 Diagramme	4.1 Diagramme verwenden	4.1.1	Daten eingeben, um ein Diagramm in einer Präsentation zu erstellen: Säulen-, Balken-, Linien-, Kreisdiagramm
		4.1.2	Diagramm auswählen
		4.1.3	Diagrammtyp ändern
		4.1.4	Diagrammtitel hinzufügen, entfernen, bearbeiten
		4.1.5	Datenbeschriftung zu einem Diagramm hinzufügen: Wert, Prozentsatz
		4.1.6	Hintergrundfarbe eines Diagramms ändern
		4.1.7	Farbe von Säulen, Balken, Linien, Kreissegmenten ändern
	4.2 Organigramm	4.2.1	Ein Organisations-Diagramm mit beschrifteten Elementen erstellen
		4.2.2	Die hierarchische Struktur eines Organigramms ändern

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		4.2.3	Kollegen, Assistenten, Mitarbeiter in einem Organigramm hinzufügen, löschen
5 Grafische Objekte	5.1 Einfügen, Bearbeiten	5.1.1	Grafisches Objekt auf einer Folie einfügen: Bild, Zeichnungsobjekt
		5.1.2	Grafisches Objekt auswählen
		5.1.3	Grafisches Objekt, ein Diagramm innerhalb einer Präsentation, von einer Präsentation in eine andere kopieren, verschieben
		5.1.4	Größe eines grafischen Objekts oder Diagramms in einer Präsentation ändern, Objekt löschen
		5.1.5	Grafisches Objekt drehen, kippen
		5.1.6	Grafisches Objekt relativ zu einer Folie ausrichten: links, zentriert, rechts, oben, unten
	5.2 Zeichnung	5.2.1	Zeichnungsobjekte auf einer Folie einfügen: Linie, Pfeil, Blockpfeil, Rechteck, Quadrat, Ellipse, Kreis, Textfeld
		5.2.2	Text eingeben in: Textfeld, Blockpfeil, Rechteck, Quadrat, Ellipse, Kreis
		5.2.3	Füllfarbe, Linienfarbe, Linienstärke, Linienart eines Zeichnungsobjekts ändern
		5.2.4	Start- und Endlinienart eines Pfeils ändern
		5.2.5	Zeichnungsobjekt mit Schatten versehen
		5.2.6	Zeichnungsobjekte gruppieren, die Gruppierung aufheben
		5.2.7	Ein Zeichnungsobjekt eine Ebene weiter vor, eine Ebene zurück, in den Vordergrund, in den Hintergrund stellen
6 Ausgabe vorbereiten	6.1 Vorbereitung	6.1.1	Übergänge zwischen Folien hinzufügen, entfernen
		6.1.2	Animationseffekte zu verschiedenen Elementen einer Folie hinzufügen, entfernen
		6.1.3	Präsentationsnotiz zu Folie hinzufügen
		6.1.4	Ein geeignetes Ausgabeformat für die Folienpräsentation auswählen wie: Overhead-Folie, Handzettel, Bildschirmpräsentation
		6.1.5	Folien aus-, einblenden
	6.2 Kontrollieren und Präsentieren	6.2.1	Rechtschreibprüfung auf eine Präsentation anwenden und Änderungen durchführen wie: Fehler korrigieren, Wortwiederholungen löschen

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		6.2.2	Foliengröße ändern, Folien-Orientierung ändern: Hoch-, Querformat
		6.2.3	Druckoptionen wählen wie: Druck der gesamten Präsentation, Druck von bestimmten Folien, Notizseiten, Handzettel, Gliederung, Druck von mehreren Exemplaren
		6.2.4	Eine Bildschirmpräsentation starten: ab der ersten Folie, ab der aktuellen Folie
		6.2.5	Während der Bildschirmpräsentation navigieren: zur nächsten Folie, zur vorherigen Folie, zu einer bestimmten Folie

Modul IT-Security

Lernzielkatalog, Version 2.0

Dieses Modul vermittelt Kenntnisse für eine sichere Nutzung der IKT im Alltag, über geeignete Maßnahmen für eine sichere Netzwerkverbindung, über Sicherheit im Internet und über die richtige Handhabung von Daten und Informationen.

ZIELE

Die Kandidatinnen und Kandidaten sollen

- verstehen, wie wichtig die Sicherheit von Daten und Informationen ist und die Grundsätze zum Datenschutz, zur Datenspeicherung, zur Datenkontrolle und zum Schutz der Privatsphäre kennen,
- Bedrohungen für die persönliche Sicherheit durch Identitätsdiebstahl sowie die mögliche Gefährdung von Daten durch Cloud-Computing kennen,
- Passwörter und Verschlüsselung zur Sicherung von Dateien und Daten einsetzen können,
- die Bedrohung durch Malware verstehen und Computer, mobile Geräte und Netzwerke vor Malware schützen sowie auf Malware-Attacken richtig reagieren können,
- übliche Sicherheitsmerkmale von Netzwerken und Drahtlosverbindungen kennen und Personal Firewalls und Persönliche Hotspots verwenden können,
- Computer und mobile Geräte vor unberechtigtem Zugriff schützen und Passwörter sicher handhaben und ändern können,
- geeignete Webbrowser-Einstellungen verwenden können und wissen, wie man die Vertrauenswürdigkeit einer Website feststellt und sicher im Internet surft,
- verstehen, dass Sicherheitsprobleme bei der Kommunikation per E-Mail, VoIP, Instant Messaging und in sozialen Netzwerken sowie durch die Nutzung mobiler Geräte auftreten können,
- Daten auf lokalen Speicherorten und in der Cloud sichern und wiederherstellen können sowie Daten sicher löschen und Geräte entsorgen können.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
1 Grundbegriffe zu Sicherheit	1.1 Datenbedrohung	1.1.1	Zwischen Daten und Informationen unterscheiden können.
		1.1.2	Die Begriffe Cybercrime und Hacken verstehen.
		1.1.3	Böswillige und unabsichtliche Bedrohung für Daten durch Einzelpersonen, Dienstleister und externe Organisationen kennen.
		1.1.4	Bedrohung für Daten durch höhere Gewalt kennen, wie: Feuer, Hochwasser, Krieg, Erdbeben.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		1.1.5	Bedrohung für Daten durch die Verwendung von Cloud-Computing kennen, wie: Datenkontrolle, möglicher Verlust der Privatsphäre.
	1.2 Wert von Informationen	1.2.1	Grundlegende Merkmale von Datensicherheit verstehen, wie: Vertraulichkeit, Integrität, Verfügbarkeit.
		1.2.2	Verstehen, weshalb personenbezogene Daten zu schützen sind, z. B. um Identitätsdiebstahl und Betrug zu verhindern, zum Schutz der Privatsphäre.
		1.2.3	Verstehen, weshalb Firmendaten auf Computern und mobilen Geräten zu schützen sind, z. B. um Diebstahl, betrügerische Verwendung, unabsichtlichen Datenverlust und Sabotage zu verhindern.
		1.2.4	Allgemeine Grundsätze für Datenschutz/Privatsphäre-Schutz, Datenaufbewahrung und Datenkontrolle kennen, wie: Transparenz, Notwendigkeit, Verhältnismäßigkeit.
		1.2.5	Die Begriffe Betroffene und Auftraggeber verstehen. Verstehen, wie die Grundsätze für Datenschutz/Privatsphäre-Schutz, Datenaufbewahrung und Datenkontrolle für Betroffene und Auftraggeber angewendet werden.
		1.2.6	Verstehen, dass bei der Nutzung von IKT die Einhaltung von Grundsätzen und Richtlinien wichtig ist; wissen, wie die Richtlinien üblicherweise bekanntgemacht werden bzw. zugänglich sind.
	1.3 Persönliche Sicherheit	1.3.1	Den Begriff Social Engineering verstehen und die Ziele kennen, wie: unberechtigter Zugriff auf Computer und mobile Geräte, unerlaubtes Sammeln von Informationen, Betrug.
		1.3.2	Methoden des Social Engineering kennen, wie: Telefonanrufe, Phishing, Shoulder Surfing.
		1.3.3	Den Begriff Identitätsdiebstahl verstehen und die Folgen von Identitätsmissbrauch in persönlicher, finanzieller, geschäftlicher und rechtlicher Hinsicht kennen.
		1.3.4	Methoden des Identitätsdiebstahls kennen, wie: Information Diving, Skimming, Pretexting.
	1.4 Sicherheit für Dateien	1.4.1	Die Auswirkung von aktivierten und deaktivierten Makro-Sicherheitseinstellungen verstehen.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		1.4.2	Die Vorteile und die Grenzen von Verschlüsselung verstehen. Wissen, wie wichtig es ist, das Passwort, den Schlüssel und das Zertifikat der Verschlüsselung nicht offenzulegen und nicht zu verlieren.
		1.4.3	Eine Datei, einen Ordner oder ein Laufwerk verschlüsseln.
		1.4.4	Dateien mit einem Passwort schützen, z. B.: Dokumente, Tabellenkalkulationsdateien, komprimierte Dateien.
2 Malware	2.1 Arten und Funktionsweisen	2.1.1	Den Begriff Malware verstehen; verschiedene Möglichkeiten kennen, wie Malware auf Computern und anderen Geräten verborgen werden kann, wie: Trojaner, Rootkit, Backdoor.
		2.1.2	Arten von sich selbst verbreitender Malware kennen und ihre Funktionsweise verstehen, wie: Virus, Wurm.
		2.1.3	Arten von Malware und ihre Funktionsweise für Datendiebstahl, Betrug oder Erpressung kennen, wie: Adware, Ransomware, Spyware, Botnet, Keylogger, Dialer.
	2.2 Schutz	2.2.1	Die Funktionsweise und die Grenzen von Antiviren-Software verstehen.
		2.2.2	Verstehen, dass Antiviren-Software auf Computern und mobilen Geräten installiert sein soll.
		2.2.3	Die Bedeutung von regelmäßigen Software-Updates für Antiviren-Software, Web-Browser, Plug-ins, Anwendungsprogramme, Betriebssysteme verstehen.
		2.2.4	Laufwerke, Ordner und Dateien mit Antiviren-Software scannen; Zeitplan für Scans mit Antiviren-Software festlegen.
		2.2.5	Verstehen, dass die Verwendung veralteter und nicht mehr unterstützter Software mit Risiken verbunden ist, wie: zunehmende Gefährdung durch Malware, Inkompatibilität.
	2.3 Problemlösung und -behebung	2.3.1	Den Begriff Quarantäne verstehen und die Auswirkung auf infizierte oder verdächtige Dateien kennen.
		2.3.2	Infizierte oder verdächtige Dateien unter Quarantäne stellen oder löschen.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		2.3.3	Wissen, dass ein Malware-Angriff mithilfe von Online-Ressourcen identifiziert und bekämpft werden kann, wie: Websites der Anbieter von Betriebssystemen, Antiviren-Software und Web-Browser; Websites von zuständigen Behörden/Organisationen.
3 Sicherheit im Netzwerk	3.1 Netzwerke und Verbindungen	3.1.1	Den Begriff Netzwerk verstehen und übliche Netzwerktypen kennen, wie: Local Area Network (LAN), Wireless Local Area Network (WLAN), Wide Area Network (WAN), Virtual Private Network (VPN).
		3.1.2	Verstehen, wodurch sich eine Verbindung zu einem Netzwerk auf die Sicherheit auswirken kann, wie: Malware, unberechtigter Zugriff auf Daten, Schutz der Privatsphäre.
		3.1.3	Die Aufgaben der Netzwerk-Administration verstehen, wie: Authentifizierung, Benutzerrechte verwalten, Nutzung dokumentieren, sicherheitsrelevante Patches und Updates überwachen und installieren, Netzwerkverkehr überwachen, Malware im Netzwerk bekämpfen.
		3.1.4	Die Funktion und die Grenzen einer Firewall bei der privaten Computernutzung und in einer Arbeitsumgebung verstehen.
		3.1.5	Personal Firewall ein- und ausschalten; den durch die Personal Firewall laufenden Datenverkehr für eine Anwendung, einen Dienst/Funktion zulassen bzw. blockieren.
	3.2 Sicherheit im drahtlosen Netz	3.2.1	Verschiedene Möglichkeiten zum Schutz von drahtlosen Netzwerken und deren Grenzen kennen, wie: Wired Equivalent Privacy (WEP), Wi-Fi Protected Access (WPA)/Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2), Media Access Control (MAC) Filter, Service Set Identifier (SSID) verbergen.
		3.2.2	Sich bewusst sein, dass auf ein ungeschütztes drahtloses Netzwerk Angriffe erfolgen können, wie: unbefugter Zugriff durch Eindringlinge, Hijacking, Man-in-the-Middle-Angriff.
		3.2.3	Den Begriff Persönlicher Hotspot verstehen.
		3.2.4	Einen sicheren persönlichen Hotspot einschalten und ausschalten; Geräte sicher damit verbinden und trennen.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
4 Zugriffs- kontrolle	4.1 Methoden	4.1.1	Maßnahmen kennen, um unberechtigten Zugriff auf Daten zu verhindern, wie: Benutzername, Passwort, PIN, Verschlüsselung, Multi-Faktor-Authentifizierung.
		4.1.2	Den Begriff Einmal-Passwort und die typische Verwendung verstehen.
		4.1.3	Verstehen, wozu ein Netzwerk-Konto dient.
		4.1.4	Verstehen, dass der Zugang zu einem Netzwerk-Konto mit Benutzername und Passwort erfolgen soll, und dass der Zugang bei Nichtgebrauch durch Sperren oder Abmelden geschlossen werden soll.
		4.1.5	Biometrische Verfahren zur Zugangskontrolle kennen, wie: Fingerabdruck, Auge scannen, Gesichtserkennung, Handgeometrie.
	4.2 Passwort- Verwaltung	4.2.1	Richtlinien für ein gutes Passwort kennen, wie: angemessene Mindestlänge beachten, aus Buchstaben und Ziffern und Sonderzeichen zusammensetzen, geheim halten, regelmäßig ändern, unterschiedliche Passwörter für unterschiedliche Dienste.
		4.2.2	Die Funktion und die Grenzen einer Passwort-Verwaltungssoftware verstehen.
5 Sichere Web- Nutzung	5.1 Browser- Einstellungen	5.1.1	Einstellungen zum Ausfüllen von Formularen aktivieren und deaktivieren, wie: automatische Vervollständigung, automatisches Speichern.
		5.1.2	In einem Browser persönliche Daten löschen, wie: Browserverlauf, Downloadverlauf, temporäre Internetdateien, Passwörter, Cookies, Formulardaten.
	5.2 Sicheres Surfen	5.2.1	Sich bewusst sein, dass bestimmte Online-Aktivitäten (Einkaufen, E-Banking) nur auf sicheren Webseiten über eine gesicherte Netzwerkverbindung erfolgen sollen.
5.2.2		Kriterien zur Beurteilung der Vertrauenswürdigkeit einer Website kennen, wie: inhaltliche Qualität, Aktualität, gültige URL, Information zum Inhaber der Webseite (Impressum), Kontaktdaten, Sicherheitszertifikat, Überprüfung der Domain-Inhaberschaft.	
5.2.3		Den Begriff Pharming verstehen.	

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel	
		5.2.4	Den Zweck und die Funktionsweise von Software zur Inhaltskontrolle kennen, wie: Internet-Filterprogramme, Kinderschutz-Software.	
6 Kommunikation	6.1 E-Mail	6.1.1	Verstehen, weshalb eine E-Mail verschlüsselt und entschlüsselt wird.	
		6.1.2	Den Begriff Digitale Signatur verstehen.	
		6.1.3	Arglistige und unerwünschte E-Mails erkennen.	
		6.1.4	Typische Merkmale von Phishing kennen, wie: Verwendung der Namen von seriösen Unternehmen und Personen, Verwendung von Logos und Markenzeichen, Links zu gefälschten Webseiten, Aufforderung zur Bekanntgabe persönlicher Daten.	
		6.1.5	Wissen, dass Phishing-Attacken den betroffenen seriösen Unternehmen und zuständigen Behörden/Organisationen gemeldet werden können.	
		6.1.6	Sich der Gefahr bewusst sein, dass ein Computer oder mobiles Gerät mit Malware infiziert werden kann, wenn ein E-Mail-Attachment geöffnet wird, das ein Makro oder eine ausführbare Datei enthält.	
		6.2 Soziale Netzwerke	6.2.1	Verstehen, dass es wichtig ist, vertrauliche oder personenbezogene Informationen nicht in sozialen Netzwerken zu veröffentlichen.
	6.2.2		Sich der Notwendigkeit bewusst sein, in sozialen Netzwerken geeignete Konto-Einstellungen auszuwählen und regelmäßig zu überprüfen, wie: Privatsphäre, Standort.	
	6.2.3		Konto-Einstellungen in sozialen Netzwerken anwenden: Privatsphäre, Standort.	
	6.2.4		Mögliche Gefahren bei der Nutzung von sozialen Netzwerken kennen, wie: Cyber-Mobbing, Cyber-Grooming, bösartige Veröffentlichung persönlicher Inhalte, falsche Identitäten, betrügerische oder arglistige Links, Inhalte oder Nachrichten.	
		6.2.5	Wissen, dass missbräuchliche Verwendung oder Fehlverhalten in sozialen Netzwerken dem jeweiligen Service-Provider und zuständigen Behörden/Organisationen gemeldet werden kann.	

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
	6.3 VoIP und Instant Messaging	6.3.1	Schwachstellen bei der Sicherheit von Instant Messaging (IM) und Voice over Internet Protocol (VoIP) verstehen und Gefahren kennen, wie: Malware, Backdoor-Zugang, Zugriff auf Dateien, Lauschangriff.
		6.3.2	Methoden kennen, um beim Gebrauch von IM und VoIP Vertraulichkeit sicherzustellen, wie: Verschlüsselung, Nicht-Veröffentlichung von wichtigen Informationen, Zugriff auf Daten einschränken.
	6.4 Mobile Geräte	6.4.1	Verstehen, welche Folgen die Verwendung von Anwendungen aus inoffiziellen App-Stores haben kann, wie: mobile Malware, unnötiger Ressourcenverbrauch, Zugriff auf persönliche Daten, schlechte Qualität, versteckte Kosten.
		6.4.2	Den Begriff App-Berechtigungen verstehen.
		6.4.3	Wissen, dass mobile Anwendungen private Informationen von mobilen Geräten auslesen können, wie: Kontaktdaten, Standortverlauf, Bilder.
		6.4.4	Für den Fall, dass ein mobiles Gerät abhandenkommt, Sofortmaßnahmen und Vorsichtsmaßnahmen kennen, wie: Fernsperrung, Fernlöschung, Geräteortung.
7 Sichere Datenverwaltung	7.1 Daten sichern und Backups erstellen	7.1.1	Maßnahmen zur physischen Sicherung von Computern und mobilen Geräten kennen, wie: nicht unbeaufsichtigt lassen, Standort der Geräte und weitere Details aufzeichnen, Sicherungskabel verwenden, Zugangskontrolle.
		7.1.2	Wissen, wie wichtig eine Sicherungskopie für den Fall des Datenverlusts auf Computern und anderen Geräten ist.
		7.1.3	Wesentliche Merkmale eines Konzepts zur Datensicherung kennen, wie: Regelmäßigkeit/Häufigkeit, Zeitplan, Ablageort, Datenkompression.
		7.1.4	Backup an einem Speicherort erstellen, wie: lokale Laufwerke, externe Laufwerke/Datenträger, Cloud-Speicher.
		7.1.5	Daten von einem Backup-Speicherort wiederherstellen, wie: lokale Laufwerke, externe Laufwerke/Datenträger, Cloud-Speicher.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
	7.2 Daten sicher löschen und vernichten	7.2.1	Den Unterschied zwischen der Löschung von Daten und der endgültigen Löschung/Vernichtung von Daten kennen.
		7.2.2	Den Sinn und Zweck einer endgültigen Löschung/Vernichtung von Daten auf Laufwerken oder Geräten verstehen.
		7.2.3	Sich bewusst sein, dass das Löschen von Inhalten bei manchen Diensten nicht endgültig ist, wie: Soziale Netzwerke, Blogs, Internetforen, Cloud-Dienste.
		7.2.4	Methoden zur endgültigen Datenvernichtung kennen, wie: Laufwerke/Datenträger zerstören, z. B. schreddern; Entmagnetisierung; Software zur Datenvernichtung verwenden.

Modul Datenbanken anwenden

Lernzielkatalog, Version 5.0

Dieses Modul vermittelt Grundkenntnisse über die Struktur einer Datenbank und behandelt die Fertigkeiten, die zur Datenpflege und zur Nutzung einer Datenbank erforderlich sind, wie zB: Formulare zur Dateneingabe und Korrektur verwenden, Daten sortieren und mit Abfragen gezielt auswählen, Daten in Berichten übersichtlich aufbereiten und drucken.

ZIELE

Die Kandidatinnen und Kandidaten sollen

- verstehen, was eine Datenbank ist, wie sie organisiert ist und wie sie bedient wird,
- eine einfache Datenbank erstellen können und den Inhalt der Datenbank auf verschiedene Weise anzeigen,
- eine Tabelle erstellen können, Felder und Feldeigenschaften definieren und abändern können, Daten in eine Tabelle eingeben und bearbeiten,
- eine Tabelle oder ein Formular sortieren; Abfragen erstellen, abändern und durchführen können, um bestimmte Informationen von einer Datenbank abzurufen,
- verstehen, was ein Formular ist und ein Formular erstellen können, um Datensätze und Daten einzugeben, abzuändern und zu löschen,
- Routineberichte erstellen und Ausdrücke so vorbereiten, dass sie verteilt werden können.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
1 Datenbanken verstehen	1.1 Schlüsselbegriffe	1.1.1	Verstehen, was eine Datenbank ist
		1.1.2	Den Unterschied zwischen Daten und Informationen verstehen
		1.1.3	Verstehen, wie eine Datenbank in Tabellen, Datensätzen und Feldern organisiert ist
		1.1.4	Einige der üblichen Anwendungsgebiete von großen Datenbanken kennen wie: Flugbuchungssysteme, Verwaltungsdaten, Bankdaten, Patientendaten
	1.2 Datenbankorganisation	1.2.1	Verstehen, dass jede Tabelle der Datenbank nur Daten enthalten sollte, die zu einer einzigen Objektart gehören
		1.2.2	Verstehen, dass jedes Feld in einer Tabelle nur ein Datenelement enthalten sollte

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		1.2.3	Verstehen, dass für jedes Feld der passende Datentyp festgelegt ist wie: Text, Zahl, Datum/Uhrzeit, Ja/Nein
		1.2.4	Verstehen, dass für jedes Feld passende Feldeigenschaften festgelegt sind wie Feldgröße, Format, Standardwert
		1.2.5	Verstehen, was ein Primärschlüssel ist
		1.2.6	Verstehen, was ein Index ist; verstehen, wie er einen schnelleren Datenzugriff ermöglicht
	1.3 Beziehungen	1.3.1	Verstehen, dass der Hauptzweck von Beziehungen in einer Datenbank darin besteht die Redundanz von Daten zu minimieren
		1.3.2	Verstehen, dass eine Beziehung erstellt wird, indem ein spezifisches Feld in einer Tabelle mit einem Feld einer anderen Tabelle verbunden wird
		1.3.3	Verstehen, wofür die Integrität von Beziehungen wichtig ist
	1.4 Bedienung der Datenbank	1.4.1	Wissen, dass professionelle Datenbanken von Datenbankexperten entworfen und erstellt werden
		1.4.2	Wissen, dass Dateneingabe, Datenpflege und Datenabfrage von Anwendern durchgeführt werden
		1.4.3	Wissen, dass der Datenbankadministrator für den Zugang zu bestimmten Daten für entsprechende Anwender zuständig ist
		1.4.4	Wissen, dass der Datenbankadministrator nach einem Absturz der Datenbank oder nach schwerwiegenden Fehlern für die Wiederherstellung einer Datenbank zuständig ist
2 Programm verwenden	2.1 Arbeiten mit Datenbanken	2.1.1	Ein Datenbankprogramm starten, beenden
		2.1.2	Eine bestehende Datenbank öffnen, schließen
		2.1.3	Eine neue Datenbank erstellen und an einem bestimmten Ort eines Laufwerks speichern
		2.1.4	Integrierte Symbolleiste ein-, ausblenden bzw. Multifunktionsleiste wiederherstellen, minimieren
		2.1.5	Verfügbare Hilfe-Funktionen verwenden
	2.2 Grundlegende Aufgaben	2.2.1	Tabelle, Abfrage, Formular, Bericht öffnen, speichern und schließen
		2.2.2	Ansicht wechseln von: Tabelle, Abfrage, Formular, Bericht

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		2.2.3	Tabelle, Abfrage, Formular, Bericht löschen
		2.2.4	Zwischen Datensätzen in einer Tabelle, Abfrage, einem Formular navigieren
		2.2.5	Datensätze in einer Tabelle, einem Formular, einer Abfrage in auf- oder absteigender numerischer oder alphabetischer Reihenfolge sortieren
3 Tabellen	3.1 Datensätze	3.1.1	Datensätze in einer Tabelle hinzufügen, löschen
		3.1.2	Daten in einem Datensatz hinzufügen, ändern, löschen
	3.2 Design	3.2.1	Tabelle erstellen und benennen; Felder und deren Felddatentyp festlegen wie: Text, Zahl, Datum/Uhrzeit, Ja/Nein
		3.2.2	Feldeigenschaften festlegen wie: Feldgröße, Zahlenformat, Datum-/Uhrzeit-Format, Standardwert
		3.2.3	Gültigkeitsregel erstellen für ein Feld vom Typ: Zahl, Datum/Uhrzeit, Währung
		3.2.4	Konsequenzen verstehen, wenn der Datentyp, die Feldeigenschaften in einem Feld geändert werden
		3.2.5	Primärschlüssel festlegen
		3.2.6	Index festlegen: ohne Duplikate, mit Duplikaten
		3.2.7	Feld in einer Tabelle hinzufügen
		3.2.8	Spaltenbreite in einer Tabelle ändern
4 Informationen abfragen	4.1 Grundlegende Schritte	4.1.1	Den Suchen-Befehl benutzen, um nach einem bestimmten Begriff, Wert, Datum in einem Feld zu suchen
		4.1.2	Filter auf eine Tabelle, ein Formular anwenden
		4.1.3	Filter von einer Tabelle, einem Formular entfernen
	4.2 Abfragen	4.2.1	Verstehen, dass eine Abfrage dazu dient, Daten zu extrahieren und zu analysieren
		4.2.2	Abfrage mit Suchkriterien über eine Tabelle erstellen und speichern
		4.2.3	Abfrage mit Suchkriterien über zwei Tabellen erstellen und speichern
		4.2.4	Abfrage-Kriterium unter Verwendung von einem der folgenden Operatoren erstellen: = (gleich), <> (ungleich), < (kleiner), <= (kleiner oder gleich), > (größer), >= (größer oder gleich)

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		4.2.5	Abfrage-Kriterium unter Verwendung von einem oder mehreren der folgenden logischen Operatoren hinzufügen: UND, ODER, NICHT
		4.2.6	Platzhalter in einer Abfrage benutzen: * oder %, ? oder _
		4.2.7	Eine Abfrage bearbeiten durch: Hinzufügen, Verändern, Entfernen von Kriterien
		4.2.8	Eine Abfrage bearbeiten durch: Hinzufügen, Entfernen, Verschieben, Ein- oder Ausblenden von Feldern
		4.2.9	Eine Abfrage ausführen
5 Objekte	5.1 Formulare	5.1.1	Verstehen, dass ein Formular verwendet wird, um Datensätze anzuzeigen und zu pflegen
		5.1.2	Ein Formular erstellen und benennen
		5.1.3	Ein Formular benutzen, um neue Datensätze einzugeben
		5.1.4	Ein Formular benutzen, um Datensätze zu löschen
		5.1.5	Ein Formular benutzen, um Daten in einem Datensatz hinzuzufügen, zu bearbeiten, zu löschen
		5.1.6	Text in Kopf-, Fußzeile eines Formulars hinzufügen, ändern
6 Ausgabe	6.1 Berichte, Datenexport	6.1.1	Verstehen, dass ein Bericht verwendet wird, um ausgewählte Informationen aus einer Tabelle oder Abfrage zu drucken
		6.1.2	Bericht auf Basis einer Tabelle, einer Abfrage erstellen und benennen
		6.1.3	Anordnung der Daten- und Beschriftungsfelder innerhalb eines Berichts ändern
		6.1.4	Bestimmte Felder in einem gruppierten Bericht berechnen: Summe, Minimum, Maximum, Mittelwert, Anzahl
		6.1.5	Text in Kopf-, Fußzeilen eines Berichts ändern, hinzufügen
		6.1.6	Tabelle, Abfrage-Ergebnis als Tabellenkalkulationsdatei, als Textdatei (txt, csv) oder im xml-Format an einen bestimmten Ort eines Laufwerks exportieren
	6.2 Drucken	6.2.1	Papiergröße ändern, Seiten-Orientierung in Hoch-, Querformat ändern für: Tabelle, Formular, Abfrage-Ergebnis, Bericht

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		6.2.2	Eine Seite, einen bestimmten Datensatz, bestimmte Datensätze, die gesamte Tabelle drucken
		6.2.3	Alle Datensätze, ausgewählte Seiten unter Verwendung des Formular-Layouts drucken
		6.2.4	Abfrage-Ergebnis drucken
		6.2.5	Bestimmte Seiten eines Berichts, den gesamten Bericht drucken

Modul Online-Zusammenarbeit

Lernzielkatalog, Version 1.0

Dieses Modul behandelt Kenntnisse und Fertigkeiten, die für Einrichtung und Nutzung von Werkzeugen für die Online Zusammenarbeit erforderlich sind, wie z.B. Speichermedien, Office-Anwendungen, Kalender, soziale Medien (Social Media), Online-Meetings, Online-Lernplattformen und mobile Geräte.

ZIELE

Die Kandidatinnen und Kandidaten sollen

- Grundlagen der Online-Zusammenarbeit (Online Collaboration) und des Cloud-Computing verstehen,
- Konten zur Vorbereitung von Online-Zusammenarbeit einrichten können,
- Online-Speichermedien und web-basierte Office-Anwendungen zur Zusammenarbeit nutzen können,
- Online-Kalender und mobile Kalender nutzen können, um Tätigkeiten zu planen und zu verwalten,
- in sozialen Netzwerken, Blogs und Wikis zusammenarbeiten und interagieren können,
- Online-Meetings planen und abhalten sowie Online-Lernplattformen nutzen können,
- Grundlagen der Anwendung von mobilen Geräten verstehen und Funktionen wie z.B. E-Mail, Office-Anwendungen und Synchronisation verwenden können.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
1 Online-Zusammenarbeit Grundlagen	1.1 Grundlegende Kenntnisse	1.1.1	Verstehen, dass IKT (Informations- und Kommunikationstechnologie) die Online-Zusammenarbeit ermöglichen und fördern kann.
		1.1.2	Die wichtigsten Services/Dienste kennen, die eine Online-Zusammenarbeit unterstützen, wie: Cloud-Computing, mobile Technologien. Die wichtigsten Tools kennen, die eine Online-Zusammenarbeit unterstützen: übliche Office-Anwendungen, soziale Medien, Online-Kalender, Web-Konferenz-Systeme, Online-Lernplattformen.
		1.1.3	Die wichtigsten Eigenschaften von Tools zur Online-Zusammenarbeit kennen, wie: mehrere NutzerInnen, Echtzeit, globale Reichweite, gleichzeitiger Zugriff.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		1.1.4	Die Vorteile beim Gebrauch von Tools zur Online-Zusammenarbeit kennen, wie: gemeinsame Nutzung von Dateien und Kalendern, geringere Reisekosten, Vereinfachung der Kommunikation, vereinfachte Teamarbeit, globaler Zugriff.
		1.1.5	Sich der Gefahren bewusst sein, die im Zusammenhang mit der Verwendung von Tools zur Online-Zusammenarbeit stehen, wie: unberechtigter Zugriff auf gemeinsame Dateien, mangelhafte Handhabung der Versionsverwaltung, Bedrohung durch Malware, Identitätsdiebstahl und Datendiebstahl, Service-/Dienstunterbrechungen.
		1.1.6	Die Bedeutung des Rechts auf geistiges Eigentum verstehen und die jeweiligen Bedingungen für die Verwendung von Inhalten bei der Online-Zusammenarbeit kennen.
	1.2 Cloud-Computing	1.2.1	Verstehen, wie Cloud-Computing die Zusammenarbeit online und mobil ermöglicht, u.a. durch Speichern von Dokumenten und Dateien, die zur gemeinsamen Bearbeitung freigegeben sind und den Zugriff auf verschiedene Online-Anwendungen und Tools.
		1.2.2	Vorteile von Cloud-Computing für NutzerInnen kennen, wie: verringerte Kosten, erhöhte Mobilität, Flexibilität der Anwendungsmöglichkeiten, automatische Aktualisierung.
		1.2.3	Risiken von Cloud-Computing kennen, wie: Abhängigkeit vom Provider, Datenschutz und Datensicherheit, mögliche Verletzung der Privatsphäre.
2 Vorbereitungen zur Online-Zusammenarbeit	2.1 Allgemeine Merkmale	2.1.1	Verstehen, dass die Installation zusätzlicher Anwendungen oder Plug-ins notwendig sein kann, um ein bestimmtes Tool zur Online-Zusammenarbeit nutzen zu können.
		2.1.2	Übliches Zubehör für die Online-Zusammenarbeit kennen: Webcam, Mikrofon, Lautsprecher.
		2.1.3	Verstehen, dass Firewall-Einstellungen zu Problemen bei der Nutzung eines Tools zur Online-Zusammenarbeit führen können.
	2.2 Setup	2.2.1	Download von Software, die eine Online-Zusammenarbeit ermöglicht, ausführen, wie: VoIP, IM, Dokument-Sharing (gemeinsame Nutzung von Dokumenten).

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		2.2.2	Sich registrieren und ein Benutzerkonto für ein Tool zur Online-Zusammenarbeit erstellen. Ein Benutzerkonto deaktivieren, löschen/schließen.
3 Tools zur Online-Zusammenarbeit verwenden	3.1 Online-Speicher und Office-Anwendungen	3.1.1	Grundlagen von Online-Speicherung verstehen und gängige Beispiele dafür kennen.
		3.1.2	Beschränkungen von Online-Speichern kennen, wie: maximale Speichergröße/Dateigröße, zeitliche Begrenzung, Beschränkung bei der gemeinsamen Nutzung.
		3.1.3	Online-Dateien/Online-Ordner uploaden, downloaden, löschen.
		3.1.4	Verstehen, dass über das Web auf Anwendungen zugegriffen werden kann. Gängige Beispiele für web-basierte Office-Anwendungen kennen, wie: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Präsentation.
		3.1.5	Eigenschaften von web-basierten Office-Anwendungen kennen: Dateien können für mehrere NutzerInnen freigegeben werden, mehrere NutzerInnen können gleichzeitig/in Echtzeit an einer Datei arbeiten.
		3.1.6	Dateien online erstellen, bearbeiten und speichern.
		3.1.7	Dateien oder Ordner freigeben, um anderen NutzerInnen die Einsicht, die Bearbeitung oder die Besitz-Übernahme zu erlauben. Freigaben beenden.
		3.1.8	Die vorherige Version einer Datei anzeigen, wiederherstellen.
	3.2 Online-Kalender	3.2.1	Einen Kalender freigeben. Anderen Personen die Berechtigung erteilen, den freigegebenen Kalender einzusehen oder Änderungen vorzunehmen.
		3.2.2	Freigegebene Kalender anzeigen, ausblenden.
		3.2.3	In einem freigegebenen Kalender einen Termin, einen wiederkehrenden Termin erstellen.
		3.2.4	Erinnerung für einen Termin setzen.
		3.2.5	Personen zu einem Termin einladen, Ressourcen reservieren; Personen ausladen, Ressourcen entfernen. Eine Einladung annehmen, ablehnen.
		3.2.6	Einen Termin bearbeiten, löschen.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
	3.3 Soziale Medien (Social Media)	3.3.1	Social Media Tools (Tools für soziale Medien) kennen, die eine Online-Zusammenarbeit ermöglichen, wie: Soziale Netzwerke, Wikis, Foren und Gruppen, Blogs, Mikroblogs, themenorientierte Communitys.
		3.3.2	Einstellungen zu Berechtigungen oder zur Privatsphäre festlegen und ändern, wie: Informationen anzeigen oder verbergen; Schreibzugriff; Einladungen oder Anfragen annehmen, ablehnen.
		3.3.3	Andere NutzerInnen oder Gruppen von Social Media finden, mit ihnen Kontakt aufnehmen, Kontakte entfernen.
		3.3.4	Ein Social Media Tool verwenden, um einen Kommentar oder Link zu posten (veröffentlichen).
		3.3.5	Ein Social Media Tool verwenden, um auf einen Kommentar zu reagieren und ihn mit anderen zu teilen.
		3.3.6	Ein Social Media Tool verwenden, um Inhalte hochzuladen, wie: Bilder, Videos, Dokumente.
		3.3.7	Kommentare aus Social Media entfernen. Wissen, dass das endgültige Löschen von Kommentaren und Bildern sehr schwierig sein kann.
		3.3.8	Ein Wiki verwenden, um ein bestimmtes Thema und Inhalte hinzuzufügen und zu aktualisieren.
	3.4 Online-Meetings	3.4.1	Eine Anwendung für Online-Meetings öffnen, schließen. Ein Meeting erstellen mit Zeit, Datum und Thema. Ein Meeting absagen.
		3.4.2	Personen einladen, ausladen. Zugangsrechte festlegen.
		3.4.3	Ein Meeting beginnen, beenden.
		3.4.4	Den eigenen Bildschirminhalt auf andere Computer übertragen (Desktop-Sharing).
		3.4.5	Chat-Funktion in einem Online-Meeting verwenden.
		3.4.6	Video- und Audio-Funktion in einem Online Meeting verwenden.
	3.5 Online-Lernplattformen	3.5.1	Wissen, was eine Online-Lernplattform (VLE: Virtuelle Lernumgebung, LMS: Lern-Management-System) ist.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		3.5.2	Funktionen einer Lernplattform kennen, wie: Kalender, Schwarzes Brett, Chat, Bewertungsübersichten.
		3.5.3	Auf einer Lernplattform auf Kursinhalte zugreifen.
		3.5.4	Upload und Download von Dateien auf einer Lernplattform ausführen.
		3.5.5	Kurs-Aktivitäten verwenden, wie: Quizumgebungen, Diskussionsforen.
4 Mobile Zusammenarbeit	4.1 Grundlegende Kenntnisse	4.1.1	Mobile Geräte kennen, wie: Smartphone, Tablet.
		4.1.2	Verstehen, dass mobile Geräte ein Betriebssystem benötigen. Gängige Betriebssysteme für mobile Geräte kennen.
		4.1.3	Wissen, was Bluetooth ist und wie man es verwendet.
		4.1.4	Wissen, welche Arten der Internetverbindung für mobile Geräte es gibt: drahtlos (WLAN/Wi-Fi), mobiles Internet (3G, 4G). Eigenschaften von Internetverbindungen verstehen, wie: Geschwindigkeit, Kosten, Verfügbarkeit.
		4.1.5	Wichtige Regeln für die sichere Nutzung von mobilen Geräten verstehen, wie: Verwendung einer PIN, Backup des Inhalts, WLAN / Bluetooth ein- bzw. ausschalten.
	4.2 Mobile Endgeräte verwenden	4.2.1	Sichere Verbindung zum Internet herstellen mittels drahtloser oder mobiler Technologie.
		4.2.2	Das Web durchsuchen.
		4.2.3	E-Mails senden und empfangen.
		4.2.4	Einen Termin im Kalender eintragen, bearbeiten, entfernen.
		4.2.5	Bilder und Videos mit anderen über E-Mail, Messaging/Chat, Social Media, Bluetooth teilen.
	4.3 Anwendungen	4.3.1	Gängige Anwendungen kennen, für: Nachrichten/News, Social Media, Office-Bereich, Kartendienste (maps), Spiele, E-Books.
		4.3.2	Verstehen, dass Apps (Anwendungen) bei App-Stores (Internet-Verkaufsportale für Apps) erhältlich sind. Gängige App-Stores für mobile Geräte kennen.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		4.3.3	Nach einer App für ein mobiles Gerät in einem App-Store suchen. Wissen und beachten, dass mit dem Erwerb einer App Einkaufskosten und Nutzungskosten verbunden sein können.
		4.3.4	Eine Anwendung auf einem mobilen Gerät installieren, deinstallieren.
		4.3.5	Eine Anwendung auf einem mobilen Gerät aktualisieren.
		4.3.6	Eine Anwendung auf einem mobilen Gerät verwenden für: Kommunikation über Sprache oder Video, Social Media, Kartendienste.
	4.4 Synchronisieren	4.4.1	Sinn und Zweck des Synchronisierens verstehen.
		4.4.2	Einstellungen zum Synchronisieren vornehmen.
		4.4.3	Mobile Geräte mit Mail-Programmen, Kalendern oder anderen Geräten synchronisieren.

Modul Bildbearbeitung (Image Editing)

Lernzielkatalog, Version 2.0

Dieses Modul behandelt die Hauptkonzepte der digitalen Bildbearbeitung und vermittelt die Fertigkeiten zur praktischen Anwendung eines Bildbearbeitungsprogramms, um digitale Bilder zu verbessern, zu ändern und sie für die Verwendung zum Druck oder im Web vorzubereiten.

ZIELE

Die Kandidatinnen und Kandidaten sollen

- die wesentlichen Konzepte der digitalen Bildbearbeitung verstehen und einen Überblick über die wesentlichen Bildformate und Farbkonzepte haben,
- ein vorhandenes Bild öffnen, es in verschiedenen Formaten speichern und verändern können,
- mit den Optionen eines Bildbearbeitungsprogramms umgehen können,
- Bilder aus verschiedenen Quellen speichern und mit unterschiedlichen Tools des Bildbearbeitungsprogramms manipulieren können,
- mit der Benützung von Ebenen vertraut sein, Effekte und Filter anwenden und mit den Werkzeugen zum Zeichnen und Malen umgehen können,
- Bilder für die Verwendung zum Druck oder zur Veröffentlichung im Web aufbereiten können.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
1 Grundlagen der Bildbearbeitung	1.1 Digitale Bilder	1.1.1	Einsatzbereiche digitaler Bilder nennen und beschreiben können: Web Publishing, Print Publishing, Versand via E-Mail und Mobiltelefon, Ausdrücke durch Hobbyfotografen, digitale Bilderrahmen.
		1.1.2	Die Begriffe Pixel und Auflösung verstehen und erklären und die Haupteigenschaften von digitalen Bildern kennen: Die einzelnen Bildinformationen (Pixel) werden digital in binärem Code dargestellt.
		1.1.3	Die Begriffe verlustfreie (lossless) und verlustbehaftete (lossy) Komprimierung erklären und verstehen.
		1.1.4	Den Begriff Urheberrecht und seine Auswirkungen auf die Verwendung von Bildern verstehen und erklären. Die Unterschiede zwischen lizenzfreien und lizenzpflichtigen Bildern verstehen und erklären.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
	1.2 Grafikformate	1.2.1	Die Begriffe Raster- und Vektorgrafik erklären und verstehen sowie Unterschiede der beiden nennen. Die gebräuchlichsten Rasterformate (JPEG, GIF) und Vektorformate (SVG, EPS) kennen.
		1.2.2	Die Zuordnung der Dateitypen zum jeweiligen proprietären Bildbearbeitungsprogramm erkennen: PSD, PSP, XCF, CPT.
	1.3 Farbkonzepte	1.3.1	Den Begriff Farbmodell verstehen und erklären und die gängigen Farbmodelle erkennen: RGB, HSB, CMYK, Graustufen.
		1.3.2	Die Begriffe Farbpalette und Farbtiefe erklären und verstehen.
		1.3.3	Die Begriffe Farbtone, Sättigung und Farbbalance erklären und verstehen.
2 Bilderfassung	2.1 Erfassen von Bildern	1.3.4	Die Begriffe Kontrast, Helligkeit und Gamma erklären und verstehen.
		1.3.5	Den Begriff Transparenz erklären und verstehen.
		2.1.1	Bilder von einer digitalen Kamera in ein Verzeichnis auf einem Laufwerk speichern.
		2.1.2	Screenshot für den gesamten Bildschirmbereich und für ein aktives Fenster erzeugen.
		2.1.3	Bilder von Websites oder Grafikkatalogen in ein Verzeichnis auf einem Laufwerk speichern.
3 Bedienung des Bildbearbeitungsprogramms	3.1 Bilderzeugung	2.1.4	Ein Scan-Programm starten und ein Bild einscannen: Scan-Vorschau, Einstellen der Scan-Parameter, Einscannen, Speichern des Bildes.
		3.1.1	Bildbearbeitungsprogramm starten und ein oder mehrere Bilder öffnen.
		3.1.2	Ein neues Bild erzeugen und die Bildparameter einstellen: Farbmodell, Bildgröße, Auflösung, Hintergrundfarbe.
		3.1.3	Ein neues Bild aus der Zwischenablage erzeugen.
		3.1.4	Zwischen mehreren geöffneten Bilddateien wechseln.
		3.1.5	Ein Bild in ein Verzeichnis auf einem Laufwerk speichern. Ein Bild unter einem neuen Namen in ein Verzeichnis auf einem Laufwerk speichern.
		3.1.6	Ein Bild speichern und in ein neues Grafikformat exportieren wie: JPEG, GIF, TIFF, PNG.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
	3.2 Einstellungen	3.2.1	Vorder- und Hintergrundfarbe auswählen.
		3.2.2	Rastereigenschaften verändern: Maßeinheit, horizontaler und vertikaler Abstand, Farbe.
	3.3 Steigerung der Produktivität	3.3.1	Voreinstellungen im Bildbearbeitungsprogramm festlegen wie: Transparenz, Rastereinstellungen und Maßeinheiten.
		3.3.2	Verfügbare Hilfsfunktionen benutzen.
		3.3.3	Zoom Werkzeug verwenden.
		3.3.4	Die Funktionen „Schritt vorwärts“ und „Schritt zurück“ verwenden. Mit dem Verlaufsprotokoll arbeiten.
		3.3.5	Eingebaute Werkzeugleisten, Paletten und Fenster anzeigen und ausblenden.
4 Arbeiten mit Bildern	4.1 Auswahl	4.1.1	Gesamtes Bild oder Ebene(n) auswählen.
		4.1.2	Die Eigenschaften des Auswahlwerkzeuges festlegen: Beziehungen zwischen mehreren Auswahlbereichen, weiche Kante, Kante verbessern, Breite, Höhe.
		4.1.3	Bildbereich mit Auswahlwerkzeugen auswählen: Auswahlrechteck, Auswahlellipse, Zauberstab Werkzeug, Magnetisches Lasso Werkzeug, Freihand Auswahl
		4.1.4	Auswahlbereich umkehren.
		4.1.5	Auswahlbereich eines Bildes speichern, einen gespeicherten Auswahlbereich laden.
	4.2 Bildbearbeitung	4.2.1	Größe der Arbeitsfläche eines Bildes ändern.
		4.2.2	Bildgröße in Pixeln und Maßeinheiten skalieren.
		4.2.3	Bilder freistellen.
		4.2.4	Bild oder Auswahl eines Bildes kopieren und verschieben.
		4.2.5	Bild oder Auswahlbereich eines Bildes innerhalb eines Bildes drehen und spiegeln.
	4.3 Ebenen	4.3.1	Den Begriff Ebene erklären und verstehen.
		4.3.2	Eine Ebene erzeugen, duplizieren und löschen.
		4.3.3	Ebeneneigenschaften ändern: Name, Einblenden/Ausblenden, Fixieren, Deckkraft und Überblendung.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		4.3.4	Ebenen anordnen, gruppieren, verbinden, reduzieren.
		4.3.5	Ebene(n) transformieren: skalieren, drehen, spiegeln, verschieben, zuschneiden.
		4.3.6	Ein Zeichnungsobjekt in eine Rasterebene umwandeln.
		4.3.7	Ein animiertes GIF aus Ebenen erzeugen.
	4.4 Text	4.4.1	Text einfügen, ändern, löschen.
		4.4.2	Text kopieren, verschieben.
		4.4.3	Text anordnen: links, rechts, zentriert, Blocksatz.
		4.4.4	Text formatieren: Schriftgröße, Schriftart und Schriftfarbe.
		4.4.5	Textkrümmung anwenden.
	4.5 Effekte und Filter	4.5.1	Kunst- und Verzerrungseffekte anwenden: Vergrößerungseffekte, Relief, Windeffekte, Kräuseln, Strudel, Sättigung verringern.
		4.5.2	Weichzeichnenfilter anwenden: Gaußscher Weichzeichner, Bewegungsunschärfe.
		4.5.3	Beleuchtungseffekte erzeugen: Beleuchtung, Blendenflecke.
		4.5.4	Bildeinstellungen verändern: Helligkeit, Kontrast, Farbton, Sättigung, Farbbalance.
		4.5.5	Scharfzeichnen und den Unschärf maskieren Filter anwenden.
		4.5.6	Entfernen des Rote Augen-Effektes.
5 Zeichnen und Malen	5.1 Zeichenwerkzeuge	5.1.1	Eine Linie zu einem Bild hinzufügen: gerade Linie, frei gezeichnete Linie, Kurven. Linienstärke, Linienart und Linienfarbe einstellen und verändern.
		5.1.2	Eine Form zu einem Bild hinzufügen: Rechteck, Ellipse, Polygon. Füllart und Füllfarbe einstellen und verändern.
	5.2 Malwerkzeuge	5.2.1	Farbwerte mit der Pipette ermitteln und übernehmen.
		5.2.2	Bildteile mit dem Farbverlaufs-Werkzeug unter Einstellung der Werkzeugoptionen Deckkraft/ Transparenz und Farbverlaufsfüllung (radial, linear) füllen.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		5.2.3	Bildteile mit dem Pinsel-Werkzeug mit unterschiedlicher Farbe, Form und Größe bearbeiten.
		5.2.4	Das Radiergummi-Werkzeug mit unterschiedlicher Form und Größeneinstellung verwenden.
		5.2.5	Bildteile mit dem Füll-Werkzeug mit einer bestimmten Farbe füllen.
		5.2.6	Bildteile mit dem Kopierstempel-Werkzeug unter Einstellung der Werkzeugooptionen Größe und Deckkraft kopieren.
6 Ausgabe	6.1 Einrichtung	6.1.1	Druckvorschau anwenden.
		6.1.2	Auswahl der geeigneten Farbtiefe, Auflösung, Bildgröße und des Grafikformates für die Verwendung im Web und die Druckausgabe.
	6.2 Drucken	6.2.1	Druckoptionen einstellen und verändern: Ausrichtung (Hochformat, Querformat), Papierformat.
		6.2.2	Bild auf einem installierten Drucker mit selbst definierten oder Standardeinstellungen ausdrucken.

Das ECDL Computing Modul

Dieses Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten, die erforderlich sind, um Computational Thinking und Coding zur Erstellung einfacher Computerprogramme anzuwenden. Die Schülerinnen und Schüler lernen, einfache Computerprogramme selbst zu schreiben und ein tieferes Verständnis für die Digitalisierung und die Welt der Informatik zu entwickeln. Die konkrete Umsetzung erfolgt in der Programmiersprache Python. Zielgruppe: ab der 7. Schulstufe. Das ECDL Modul Computing ist an Schulen als Einzelzertifikat erhältlich und als Wahlmodul für das Zertifikat ECDL Standard in Education Austria anrechenbar.

Ziele

Die Kandidatinnen und Kandidaten sollen

- Grundlagen des Computing und typische Schritte beim Erstellen eines Programmes verstehen
- Techniken des Computational Thinkings wie Problemzerlegung, Mustererkennung, Abstraktion und Algorithmen zur Problemanalyse und Lösungsentwicklung verstehen und anwenden
- Wesentliche Grundsätze und Schlüsselbegriffe des Codings und die Bedeutung von gut strukturiertem und dokumentiertem Code verstehen
- Programmierbegriffe wie Variablen, Datentypen und Logik in einem Programm verstehen und verwenden
- Effizienz und Funktionalität verbessern, indem Schleifen, bedingte Anweisungen, Funktionen sowie Events und Commands in einem Programm eingesetzt werden
- Programm testen, Fehler bereinigen (Debugging) und vor der Auslieferung sicherstellen, dass die erforderlichen Bedingungen erfüllt sind

Kategorie	Wissensgebiet
Computing Begriffe	Schlüsselbegriffe
Methoden des Computational Thinking	Problemanalyse Algorithmen
Coding	Erste Schritte Variablen und Daten
Code erstellen und anwenden	Logik Schleifen Bedingte Anweisung Prozeduren und Funktionen Events und Commands
Testen, Verbessern, Freigeben	Programm ausführen, Testen, Verbessern, Freigabe des Programms

Prüfung:

Bei der Prüfung wird der aktuelle Lerninhalt von ECDL Computing geprüft (siehe Lernzielkatalog).

Die Prüfungsdauer beträgt 45 Minuten.

Richtpreise:

Schulen: Skills Card
inkl. Test 35 EUR

www.ecdl.at/ecdl-computing

ECDL Computing

Lernzielkatalog,

Dieses Modul behandelt grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten, die erforderlich sind, um Computational Thinking und Coding zur Erstellung einfacher Computerprogramme anzuwenden.

ZIELE

Die Kandidatinnen und Kandidaten sollen

- Grundlagen des Computing und typische Schritte beim Erstellen eines Programmes verstehen,
- Methoden des Computational Thinking wie Problemzerlegung, Mustererkennung, Abstraktion und algorithmisches Design zur Problemanalyse und Lösungsentwicklung verstehen und anwenden,
- Algorithmen für ein Programm unter Verwendung von Flussdiagrammen und Pseudocode schreiben, testen und bearbeiten,
- Wesentliche Grundsätze und Schlüsselbegriffe des Codings und die Bedeutung von gutstrukturiertem und dokumentiertem Code verstehen,
- Programmierbegriffe wie Variablen, Datentypen und Logik in einem Programm verstehen und verwenden,
- Effizienz und Funktionalität verbessern, indem Iteration, bedingte Anweisungen, Prozeduren und Funktionen sowie Events und Commands in einem Programm eingesetzt werden,
- Programm testen, Fehler bereinigen (debugging) und vor der Auslieferung sicherstellen, dass die erforderlichen Bedingungen erfüllt sind.

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
1 Begriffe im Bereich Computing	1.1 Schlüsselbegriffe	1.1.1	Begriffswelt im Bereich Computing kennenlernen
		1.1.2	Identifikation bestimmter Denkweisen als Computational Thinking
		1.1.3	Den Begriff Programm kennen
		1.1.4	Den Begriff Code kennen; zwischen Quellcode und Maschinencode unterscheiden

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		1.1.5	Wissen, wozu die Programmbeschreibung und wozu die Programmspezifikation dient
		1.1.6	Erforderliche Schritte bei der Erstellung eines Programms kennen: Analyse, Entwurf, Programmierung, Testen, Erweiterung
		1.1.7	Unterschied zwischen einer formalen und einer natürlichen Sprache kennen
2 Methoden des Computational Thinking	2.1 Problemanalyse	2.1.1	Typische Methoden des Computational Thinking erläutern: Zerlegung, Mustererkennung, Abstraktion, Algorithmen
		2.1.2	Problemzerlegung verwenden, um umfangreiche Daten und Prozesse zu bewältigen oder um ein komplexes Problem in kleinere Teile zu zerlegen
		2.1.3	Standardlösungen (Muster) in den zerlegten Teilproblemen identifizieren können
		2.1.4	Abstraktion verwenden, um unnötige Einzelheiten bei der Problemanalyse aus dem Weg zu räumen
		2.1.5	Die Rolle von Algorithmen beim Computational Thinking verstehen
	2.2 Algorithmisches Design	2.2.1	Rolle des Konzepts Sequenz in den Abläufen verstehen
		2.2.2	Möglichkeiten der Hilfe bei der Problemanalyse kennen, wie: Flussdiagramme, Pseudocode
		2.2.3	Symbole in Flussdiagrammen kennen, wie: Start/Stop, Prozess, Entscheidung, Ein-/Ausgabe, Verbinder, Pfeil
		2.2.4	Abfolge der wichtigsten Schritte mit einem Flussdiagramm oder mit Pseudocode beschreiben
		2.2.5	Detaillierten Ablauf (Algorithmus) unter Verwendung von Flussdiagramm oder Pseudocode beschreiben
2.2.6		Fehler in einem Algorithmus verbessern, wie: fehlendes Programmelement, falsche Sequenz, falsches Entscheidungskriterium bei der Verzweigung	
3 Coding	3.1 Erste Schritte	3.1.1	Stileigenschaften eines optisch gut strukturierten und dokumentierten Programmcodes kennen, wie: Einrückung, geeignete Kommentare und aussagekräftige Bezeichnungen

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		3.1.2	Einfache arithmetische Operatoren verwenden, um Rechenschritte in einem Programm auszuführen: +, -, /, *
		3.1.3	Prioritäten der Operatoren und Reihenfolge der Evaluation in arithmetischen, logischen und zeichenverarbeitenden Ausdrücken kennen; Verstehen, wie Klammern zur Strukturierung komplexer Ausdrücke eingesetzt werden
		3.1.4	Verwendung von Parametern in einem Programm kennen
		3.1.5	Verwendung von Kommentaren in einem Programm verstehen und erläutern
		3.1.6	Zweckmäßige Kommentare in einem eigenen Programm setzen
	3.2 Variablen und Daten	3.2.1	Konzept Variable kennen und erläutern; Variablen in einem Programm verwenden
		3.2.2	Definition, Initialisierung und Verwendung einer Variablen unterscheiden
		3.2.3	Zuweisung von Werten an eine Variable
		3.2.4	Geeigneten Namen für Berechnungen und zur Speicherung von Werten verwenden
		3.2.5	Einfache Datentypen in einem Programm verwenden: Zeichenkette (string), Zeichen (character), Ganzzahlen (integer), Gleitkommazahlen (float), Logische Aussagen (boolean)
		3.2.6	Strukturierte Datentypen in einem Programm verwenden, wie: Array, Liste, Tupel
		3.2.7	In einem interaktiven Programm auf Dateneingaben einer Anwenderin bzw. eines Anwenders reagieren
		3.2.8	In einem interaktiven Programm die Datenausgabe auf dem Bildschirm gestalten
4 Konstruktive Verwendung von Code-Elementen	4.1 Logik	4.1.1	Korrekte Formulierung von logischen Tests beherrschen; zweckmäßige Verwendung eines logischen Tests in einem Programm kennen und erläutern
		4.1.2	Boolesche Logikaussagen mit Variablen, Vergleichsoperatoren und Booleschen Operatoren als Ausdrücke formulieren; Verwendung der Operatoren : =, >, <, >=, <=, <>, !=, ==, AND, OR, NOT

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		4.1.3	Logikaussagen in einem Programm einbauen
	4.2 Schleifen (Iteration)	4.2.1	Korrekte Formulierung von Schleifen beherrschen; zweckmäßige Verwendung von Schleifen in einem Programm kennen und erläutern
		4.2.2	Verschiedene Arten von Schleifen unterscheiden, wie: FOR, WHILE, REPEAT
		4.2.3	Schleifen wie FOR, WHILE, REPEAT in einem Programm verwenden
		4.2.4	Konzept einer Endlosschleife verstehen
		4.2.5	Konzept der Rekursion verstehen, Unterschied zur Iteration kennen
	4.3 Bedingte Anweisung	4.3.1	Korrekte Formulierung von bedingten Anweisungen beherrschen; zweckmäßige Verwendung einer bedingten Anweisung in einem Programm kennen und erläutern
		4.3.2	Mehrwegweisung IF...THEN...ELSE in einem Programm verwenden
	4.4 Prozeduren und Funktionen	4.4.1	Konzept der Prozedur verstehen; zweckmäßige Verwendung einer Prozedur in einem Programm verstehen und erläutern
		4.4.2	In einem Programm einen Teil davon korrekt in eine Prozedur ausgliedern und benennen
		4.4.3	Konzept der Funktion verstehen; zweckmäßige Verwendung einer Funktion in einem Programm kennen und erläutern
		4.4.4	Einen geeigneten Teil eines Programms in eine Funktion ausgliedern und benennen
		4.4.5	Funktionen mit Parametern schreiben können
		4.4.6	Funktionen schreiben können, die sich selber aufrufen (Rekursion)
	4.5 Ereignisse (Events) und Aufrufe (Commands)	4.5.1	Konzept eines Ereignisses (Events) verstehen; zweckmäßige Verwendung eines Ereignisses (Events) in einem Programm erläutern
		4.5.2	Ereignisbehandlungsroutine (Event-Handler) erstellen und verwenden, wie: Mausclick, Tastatureingabe, Klick auf Schaltfläche, Timer
		4.5.3	Funktionen aus Standardbibliotheken verwenden, wie: math, random, time
5 Testen, Fehlersuche, Auslieferung	5.1 Programm ausführen, testen, Fehler beseitigen	5.1.1	Möglichkeiten von Test und Beweis zur Erreichung eines möglichst korrekten Programms richtig einschätzen

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		5.1.2	Verschiedene Arten von Fehlern in einem Programm kennen und unterscheiden, wie: Programmsyntax und Programmlogik
		5.1.3	Programme ausführen
		5.1.4	Syntaxfehler in einem Programm suchen und beheben, wie: falsche Schreibweise, fehlende Trennzeichen.
		5.1.5	Logikfehler in einem Programm suchen und beheben, wie: inkorrekt boolescher Ausdruck, inkorrekt Datentyp
	5.2 Auslieferung des Programms	5.2.1	Erstelltes Programm mit den Anforderungen der ursprünglichen Problembeschreibung vergleichen
		5.2.2	Erstelltes Programm beschreiben, Zweck und Wert der Anwenderin bzw. dem Anwender kommunizieren
		5.2.3	Erweiterungen und Verbesserungen für das Programm vorschlagen, die einen zusätzlichen Nutzen bringen würden

ECDL Advanced

Das Zertifizierungsprogramm ECDL Advanced richtet sich an alle, die ein Programm regelmäßig verwenden und intensiv nützen möchten. In den Lernzielkatalogen für den ECDL Advanced sind viele Techniken, Tipps und Tricks enthalten, die das Arbeiten effektiver und interessanter machen. Zur Auswahl stehen vier Advanced Zertifikate, um einen Nachweis für fortgeschrittene Anwenderkenntnisse zu erhalten.

ECDL Advanced – der spezialisierte ECDL

Beim Zertifikat ECDL Advanced können Sie aus 4 voneinander unabhängigen **Einzelzertifikaten** wählen:

ECDL Textverarbeitung Advanced
ECDL Tabellenkalkulation Advanced
ECDL Datenbank Advanced
ECDL Präsentation Advanced

www.ecdl.at/ecdl-advanced

ECDL Advanced Expert

Wenn Sie alle vier Advanced Zertifikate erlangt haben, beweisen Sie, dass Sie Experte in der Anwendung von Office-Programmen sind und erhalten zusätzlich zu den vier Einzelzertifikaten ein Gesamtzertifikat, den ECDL Advanced Expert.



Informieren

3 Schritte zum Erfolg

Sie informieren sich in Ihrer Schule über Kurse und Tests.



Lernen

Sie lernen alle notwendigen Fertigkeiten in Ihrer Schule oder im Selbststudium.



Zertifiziert!

Sie weisen Ihre Kenntnisse und Fertigkeiten in Tests nach und erhalten Ihr ECDL Zertifikat.

Sicher. Aktuell. ECDL



ECDL Standard in Education Austria

6 Pflicht-
module + 1 Wahl-
modul

Pflicht- module

Computer-
Grundlagen

Online-
Grundlagen

Textverarbeitung

Tabellenkalkulation

Präsentation

IT-Security

Wahl- module

Datenbanken
anwenden

Online-
Zusammenarbeit

Bildbearbeitung
(Image Editing)

Computing
(als Wahlmodul
oder Einzelzertifikat)

ECDL Profile in Education Austria

3 Pflicht-
module + 1 Wahl-
modul

Pflicht- module

Computer-
Grundlagen

Online-
Grundlagen

Textverarbeitung

Wahl- module

Tabellenkalkulation

Präsentation

IT-Security

www.ecdl.at



Europäischer Computer Führerschein -
Eine Initiative der ECDL Foundation und
der Österreichischen Computer Gesellschaft

