VERGLEICH ECDL|ICDL – LEHRPLAN DIGITALE GRUNDBILDUNG

Im Folgenden soll der Versuch gelingen, den Kompetenzbereichen und Perspektiven des aktuell gültigen Lehrplanes Digitale Grundbildung konkrete Lernziele aus den verschiedenen Syllabi des ICDL | ECDL zuzuordnen. In der untenstehenden Übersichtstabelle finden Sie jeweils zu den genannten Kompetenzen (Bereichen und Perspektiven) eine Auswahl an Lernzielen mit Verweis auf das ICDL | ECDL – Modul, deren Kategorie und Unterkategorie. Wir bedienten uns bei der Erstellung nicht nur aus den verpflichtenden ICDL | ECDL – Standardmodulen (inklusive Wahlmodule) zur Erlangung des ICDL | ECDL - Zertifikates, sondern integrieren Inhalte von weiteren wertvollen ICDL-Zusatzmodulen. In ihrer Gesamtheit decken diese Lernziele nicht nur zum großen Teil die Kompetenzen des Unterrichtsgegenstandes Digitale Grundbildung ab, diese gehen je nach individueller Schwerpunktsetzung in wesentlichen Bereichen über diese Kompetenzen hinaus.

Abgestimmt auf den DigComp 2.1 Rahmen der EU (bzw. auch auf den DigComp 2.2 Rahmen AT) bestätigt das Zertifikat des ICDL Standard (der ECDL mit den 7 Modulen) vertiefende digitale Basiskompetenzen und bietet eine unerlässliche Basis für weitere Skills. Neue Inhalte aus dem Unterrichtsgegenstand Digitale Grundbildung verzahnen sich mit dem ICDL und zeigen die schon immer betonte Wichtigkeit informatischen Denkens, Problemlösens erweitert durch Robotik und Künstlicher Intelligenz. Diese Module münden zukünftig in einem gesonderten ICDL-MINT-Zertifikat.

Wie führt der Weg zum ICDL | ECDL?

* Orientieren Sie sich am Lehrplan Digitale Grundbildung und setzen Sie ihre Schwerpunkte.
* Orientieren Sie sich an den OCG-Empfehlungen bei der Abfolge von ICDL | ECDL Modulen unter Berücksichtigung der Digitalen Grundbildung.
* Wählen Sie die Lernziele anhand untenstehender Tabelle in der jeweiligen Schulstufe, unterrichten und dokumentieren Sie diese.
* Vergleichen Sie die erlangten Kompetenzen mit den jeweiligen Syllabi der ICDL | ECDL Module und ergänzen Sie fehlende Lernziele.
* Absolvieren Sie mit ihren Schüler\*innen Diagnoseprüfungen zur Prüfungsvorbereitung.

Lehrplan Digitale Grundbildung

* Medienbildung
* Informatische Bildung
* Gestaltungskompetenz in Zusammenspiel von Informatischer Bildung und Medienbildung

Kompetenzbereiche

* Orientierung: gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung analysieren und reflektieren
* Information: mit Daten, Informationen und Informationssystemen verantwortungsvoll umgehen
* Kommunikation: Kommunizieren und Kooperieren unter Nutzung informatischer, medialer Systeme
* Produktion: Inhalte digital erstellen und veröffentlichen, Algorithmen entwerfen und Programmieren
* Handeln: Angebote und Handlungsmöglichkeiten in einer von Digitalisierung geprägten Welt einschätzen und verantwortungsvoll nutzen

Perspektiven

* (T) technisch-medial: Strukturen und Funktionen digitaler informatischer und medialer Systeme und Werkzeuge
* (G) gesellschaftlich: Gesellschaftliche Wechselwirkungen durch den Einsatz digitaler Technologien
* (I) interaktionsbezogen: Interaktion in Form von Nutzung, Handlung und Subjektivierung

ECDL | ICDL

Pflichtmodule

Modul Computer-Grundlagen (Version 1.0)

Modul Online-Grundlagen (Version 1.0)

Modul Textverarbeitung (Version 6.0)

Modul Tabellenkalkulation (Version 6.0)

Modul Präsentation (Version 6.0)

Modul IT-Security (Version 2.0)

Wahlmodule

Modul Datenbanken anwenden (Version 6.0)

Modul Online-Zusammenarbeit (Version 1.0)

Modul Bildbearbeitung (Image Editing) (Version 2.0)

Modul Computing (Version 1.0)

Zusatzmodule

Modul Information Literacy (Version 1.0)

Modul Künstliche Intelligenz (Version 1.0)

Modul Robotik (Version 1.0)

Anmerkung: Zuschnitt auf Windowsgeräte. Die Unterkategorien und Lernziele sollten sinnhaft auf IOS und Android übertragen werden.

Lernziele unterteilen sich in Basis- und Erweiterungsstoff, da - je nach Leistungsvermögen der Schüler\*innen - das dafür vorgesehene Stundenausmaß in keiner Weise ausreichen würde. Darüber hinaus sind auch Wiederholungen markiert. Wenn keine Lernziele angegeben werden, dann wurden diese schon in vorigen Schulstufen zugeordnet bzw. behandelt.

DGB B ... Basis

DGB E ... Erweitert

DGB W ... Wiederholung

Empfehlungen … Ein Weg von der Digitalen Grundbildung zum ICDL | ECDL STANDARD

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Schulstufe | **Pflichtmodule** | | | | | | Wahlmodul | | | |
| 5. Klasse | Zertifikat Typing | | | | | | | | | |
| 6. Klasse | **CG** |  |  | **PR** |  |  | OZ |  |  |  |
| 7. Klasse |  | **OG** | **TX** |  |  |  | CT |  |  |
| 8. Klasse |  |  |  |  | **TK** | **IS** |  | DB\*) | IE\*) |

\*) Ausnahme: mit zusätzlicher Unterstützung von gesonderten Unterrichtseinheiten bzw. im Rahmen eines Schwerpunktes oder Freifaches

Empfehlungen … Ein Weg von der Digitalen Grundbildung zum ICDL | ECDL PROFILEonly

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Schulstufe | **Pflichtmodule** | | | Wahlmodul | | |
| 5. Klasse | Zertifikat Typing | | | | | |
| 6. Klasse | **CG** |  |  | PR |  |  |
| 7. Klasse |  | **OG** |  | TK | IS |
| 8. Klasse |  |  | **TX** |  |

Empfehlungen … Ein Weg von der Digitalen Grundbildung zum ICDL | ECDL MINTonly

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Schulstufe | **Pflichtmodule** | | | Wahlmodul | |
| 5. Klasse | Zertifikat Typing | | | | |
| 6. Klasse | **CG** |  |  |  |  |
| 7. Klasse |  | **TK** |  | AI | RO |
| 8. Klasse |  |  | **CT** |

1. Klasse:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kompetenz-bereich | Perspek-tive | Kompetenz  Die Schüler:innen können | ECDL/  ICDL-Modul | Kategorie | Unterkategorie | Lernziel | Ge plant | Gemacht |
| Orientierung | T | das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe exemplarisch an den Bestandteilen und der Funktionsweise eines digitalen Endgeräts beschreiben. | CG | 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.  1.2.2 Wissen, was Prozessoren, RAM (Random Access Memory) und Speicher sind. Deren Auswirkungen 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. |  |  |
| 5 Netzwerke | 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. |  |  |
| G | erkunden, was das Digitale im Unterschied zum Analogen ausmacht, und an interdisziplinären Beispielen aufzeigen, welche Elemente/ Komponenten und Funktionen  dazugehören. | CG | 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. |  |  |
| 5 Netzwerke | 5.1 Grundbegriffe zu Netzwerk | 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). |  |  |
| I | das persönliche Nutzungsverhalten vergleichend analysieren, hinterfragen und sinnvolle Möglichkeiten der Veränderung benennen sowie vergleichen, wie Menschen vor und nach der Einführung oder Übernahme der Digitalisierung leben und arbeiten. | CG | 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. |  |  |
| 6 Sicherheit und Wohlbefinden | 6.3 Gesundheit und Green IT | 6.3.1 Maßnahmen kennen, die zur Gesunderhaltung bei der Computerarbeit  beitragen: regelmäßig Pausen einlegen, auf richtige Beleuchtung und  Körperhaltung achten. |  |  |
| IS | 6 Kommunikation | 6.2 Soziale Netzwerke | 6.2.1 Verstehen, dass es wichtig ist, vertrauliche oder personenbezogene  Informationen nicht in sozialen Netzwerken zu veröffentlichen.  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. |  |  |
| Information | T | verschiedene Suchmaschinen nennen und erklären, wie eine Suchmaschine prinzipiell funktioniert. | OG | 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.  1.1.3 Sinn und Zweck eines Web-Browsers kennen. Weitverbreitete Web-Browser kennen. |  |  |
| 1.2 Sicherheit und Schutz | 1.2.3 Eine sichere Website erkennen: https, Schloss-Symbol. |  |  |
| 3 Web-basierte Information | 3.1 Suche | 3.1.1 Sinn und Zweck einer Suchmaschine kennen. Weitverbreitete Suchmaschinen kennen. |  |  |
| G | Bedingungen, Vor- und Nachteile von personalisierten Suchroutinen für sich selbst erklären. | OG | 3 Web-basierte Information | 3.1 Suche | 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. |  |  |
| 3.2 Kritische Beurteilung | 3.2.3 Verstehen, warum Online-Information auf unterschiedliche Zielgruppen zugeschnitten wird. |  |  |
| I | unter Nutzung der grundlegenden Funktionen einer Suchmaschine einfache Internetrecherchen durchführen sowie die Qualität der gefundenen Informationen anhand grundlegender Kriterien einschätzen. | OG | 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/Register-karten, Fenstern wechseln.  2.1.7 Zwischen Webseiten navigieren: zurück, vorwärts, zur Startseite. |  |  |
| 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. |  |  |
| 3 Web-basierte Information | 3.1 Suche | 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. |  |  |
| I | mit einem digitalen Gerät Informationen speichern, kopieren, suchen, abrufen, ändern und löschen und die gespeicherten Informationen als Daten definieren. | CG | 4 Dateiverwaltung | 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, Änderungs-datum.  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.  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 Speicherung und Komprimierung | 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. |  |  |
| OG | 2 Web-Browsing | 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. |  |  |
| Kommunikation | T | erklären, wie personenbezogene Informationen verwendet und geteilt werden können, und Vorkehrungen treffen, um ihre personenbezogenen Daten zu schützen. | CG | 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. |  |  |
| IS | 5 Sichere Web-Nutzung | 5.1 Browser-Einstellungen | 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. |  |  |
| G | an Beispielen der Nutzung von Software aufzeigen, wie digitale Technologien neue Formen der Zusammenarbeit ermöglichen, sowie respektvoll und verantwortungsbewusst mit anderen online zusammenarbeiten. | OG | 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. |  |  |
| 4.2 Kommunikations-Tools | 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. |  |  |
| OZ | 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. |  |  |
| 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.  3.1.4 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. |  |  |
| 3.3 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. |  |  |
| 3.5 Online-Lernplattformen | 3.5.1 Wissen, was eine Online-Lernplattform (VLE: Virtuelle Lernumgebung, LMS: Lern-Management-System) ist. |  |  |
| I | verschiedene digitale Kommunikationswerkzeuge, Kollaborationswerkzeuge und Kollaborationsdienste benennen, beschreiben und sinnvolle Nutzungsszenarien aufzeigen. | OG | 4 Kommunikation Grundlagen | 4.1 Online-Communitys | 4.1.2 Möglichkeiten kennen, wie NutzerInnen Inhalte online veröffentlichen und gemeinsam nutzen können: Blogs, Mikroblogs, Podcasts, Bilder, Audio- und Videoclips. |  |  |
| 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. |  |  |
| 4.3 E-Mail Grundlagen | 4.3.1 Sinn, Zweck und die hauptsächliche Verwendung von E-Mail kennen. |  |  |
| IS | 3 Sicherheit im Netzwerk | 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. |  |  |
| OZ | 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.  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. |  |  |
| 1.2 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. |  |  |
| 4 Mobile Zusammenarbeit | 4.1 Grundlegende Kenntnisse | 4.1.1 Mobile Geräte kennen, wie: Smartphone, Tablet.  4.1.3 Wissen, was Bluetooth ist und wie man es verwendet. |  |  |
| Produktion | T | eindeutige Handlungsanleitungen (Algorithmen) nachvollziehen, ausführen sowie selbstständig formulieren. | CP | 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. |  |  |
| 2 Methoden des Computational-Thinking | 2.1 Problemanalyse | 2.1.1 Typische Methoden des Computational Thinking erläutern: Zerlegung, Mustererkennung, Abstraktion, Algorithmen. |  |  |
| 2.2 Algorithmisches Denken | 2.2.1 Rolle des Konzept 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. |  |  |
| G | verschiedene Darstellungsformen von Inhalten und die Wirkung auf sich und andere beschreiben. | PR | 2 Präsentation entwickeln | 2.1 Präsentationsansichten | 2.1.1 Den Verwendungszweck von verschiedenen Ansichten einer Präsentation verstehen: Normal, Foliensortierung, Folienmaster, Notizenseite, Gliederung, Bildschirmpräsentation.  2.1.2 Ansicht wechseln: Normal, Foliensortierung, Folienmaster, Notizenseite, Gliederung. |  |  |
| I | mit Daten einfache Berechnungen durchführen sowie in verschiedenen (visuellen) Formaten sammeln und präsentieren. | TK | 4 Formeln und Funktionen | 4.1 Arithmetische Formeln | 4.1.1 Gute Praxis bei der Erstellung von Formeln und Funktionen kennen:  Zellbezüge verwenden statt Zahlen eingeben.  4.1.2 Formeln mit Zellbezügen und arithmetischen Operatoren erstellen: Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division.  4.1.4 Relative und absolute Zellbezüge in Formeln verstehen und verwenden. |  |  |
| 4.2 Funktionen | 4.2.1 Funktionen anwenden: SUMME, MITTELWERT, MIN, MAX, ANZAHL, ANZAHL2, RUNDEN. |  |  |
| 6 Diagramme | 6.1 Erstellen | 6.1.1 Den Einsatzbereich der verschiedenen Diagrammtypen verstehen: Säulen-, Balken-, Linien-, Kreisdiagramm.  6.1.2 Verschiedene Arten von Diagrammen aus Daten in einer Tabelle erstellen: Säulen-, Balken-, Linien-, Kreisdiagramm.  6.1.3 Diagramm auswählen.  6.1.4 Diagrammtyp ändern. |  |  |
| I | einzeln und gemeinsam Texte und Präsentationen (unter Einbeziehung von Bildern, Grafiken und anderen Objekten) strukturieren und formatieren. | CG | 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. |  |  |
| TX | 1 Programm verwenden | 1.1 Arbeiten mit Dokumenten | 1.1.1 Textverarbeitungsprogramm starten, beenden; Dokument(e) öffnen, schließen.  1.1.2 Neues Dokument basierend auf der Standard-Vorlage oder basierend auf  einer anderen lokal oder online verfügbaren Vorlage erstellen. |  |  |
| 2 Dokumente erstellen | 2.1 Texteingabe | 2.1.3 Text in ein Dokument eingeben.  2.1.4 Symbole oder Sonderzeichen einfügen wie: ©, ®, ™. |  |  |
| 2.2 Auswählen und Bearbeiten | 2.2.2 Zeichen, Wort, Zeile, Satz, Absatz und gesamten Text auswählen.  2.2.3 Vorhandenen Inhalt bearbeiten: Zeichen einfügen, löschen; Wörter einfügen,  löschen; vorhandenen Text überschreiben.  2.2.7 Text löschen.  2.2.8 Befehl Rückgängig, Wiederherstellen verwenden. |  |  |
| 3 Formatierung | 3.1 Text | 3.1.1 Textformatierung anwenden: Schriftart, Schriftgröße.  3.1.2 Textformatierung anwenden: fett, kursiv, unterstrichen.  3.1.3 Textformatierung anwenden: hochgestellt, tiefgestellt.  3.1.4 Textfarbe anwenden. |  |  |
| 4 Objekte | 4.3 Grafische Objekte | 4.3.1 Grafisches Objekt (Bild, Zeichnungsobjekt) an einer bestimmten Stelle  im Dokument einfügen.  4.3.2 Objekt auswählen.  4.3.4 Größe eines Objekts ändern und Seitenverhältnis beibehalten, nicht beibehalten; Objekt löschen. |  |  |
| PR | 1 Programm verwenden | 1.1 Arbeiten mit Präsentationen | 1.1.1 Präsentationsprogramm starten, beenden; Präsentation(en) öffnen,  schließen.  1.1.2 Neue Präsentation basierend auf der Standard-Vorlage oder basierend  auf einer anderen lokal oder online verfügbaren Vorlage erstellen. |  |  |
| 2 Präsentation entwickeln | 2.2 Folien | 2.2.1 Folienlayout einer Folie ändern.  2.2.2 Design auf eine Präsentation anwenden.  2.2.3 Hintergrundfarbe auf einer bestimmten Folie, auf verschiedenen Folien, auf allen Folien einer Präsentation ändern.  2.2.4 Neue Folie mit einem bestimmten Folienlayout hinzufügen: Titelfolie, Titel und Inhalt, Nur Titel, Leer.  2.2.5 Folien innerhalb einer Präsentation, zwischen geöffneten Präsentationen kopieren, verschieben.  2.2.6 Folie(n) löschen. |  |  |
| 3 Text | 3.1 Arbeiten mit Text | 3.1.2 Text in einen Platzhalter in der Normalansicht eingeben; Text in der Gliederungsansicht eingeben.  3.1.3 Text in einer Präsentation bearbeiten.  3.1.4 Text innerhalb einer Präsentation, zwischen geöffneten Präsentationen kopieren, verschieben.  3.1.5 Text löschen.  3.1.6 Befehl Rückgängig, Wiederherstellen verwenden. |  |  |
| 3.2 Formatieren | 3.2.1 Textformatierung anwenden: Schriftart, Schriftgröße.  3.2.2 Textformatierung anwenden: fett, kursiv, unterstrichen, Textschatten.  3.2.3 Textfarbe anwenden.  3.2.5 Text ausrichten: linksbündig, zentriert, rechtsbündig.  3.2.7 In einer Liste zwischen verfügbaren Aufzählungszeichen, Nummerierungs-formaten wechseln. |  |  |
| 5 Grafische Objekte | 5.1 Einfügen, Bearbeiten | 5.1.1 Grafisches Objekt auf einer Folie einfügen: Bild, Zeichnungsobjekt.  5.1.2 Grafikobjekt(e) auswählen.  5.1.4 Größe eines grafischen Objekts ändern und Seitenverhältnis beibehalten,  nicht beibehalten; Größe eines Diagramms ändern.  5.1.5 Grafisches Objekt, Diagramm löschen. |  |  |
| OZ | 3 Tools zur Online-Zusammenarbeit verwenden | 3.1 Online-Speicher und Office-Anwendungen | 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. |  |  |
| Handeln | T | unter Nutzung einer angemessenen Terminologie gängige physische Komponenten von Computersystemen (Hardware) identifizieren sowie beschreiben, wie interne und externe Teile von digitalen Geräten funktionieren und ein System bilden. | CG | 1 Computer und mobile Endgeräte | 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.  1.2.2 Wissen, was Prozessoren, RAM (Random Access Memory) und Speicher sind. Deren Auswirkungen 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. |  |  |
| G | Mediennutzungsformen sowie deren historische Entwicklung und gesellschaftliche  Etablierung im Zuge des Medienwandels beschreiben. | IL | 1 Information Grundlagen | 1.2 Informationsquellen | 1.2.2 Möglichkeiten kennen, um Online-Informationen zu erhalten, wie: Suchmaschinen, Wikis, Blogs, Mikroblogs, Internetforen. |  |  |
| 2 Informationssuche | 2.3 Social Media Anwendungen | 2.3.1 Wissen, welche Arten von Online-Informationen mit Social Media Anwendungen gefunden werden können, wie: Enzyklopädien, aktuelle Nachrichten, persönliche Meinungen, Werbung, Diskussionen. |  |  |
| I | Hilfesysteme bei der Problemlösung nutzen. | CG | 2 Desktop, Symbole, Einstellungen | 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. Klasse:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kompetenz-bereich | Perspek-tive | Kompetenz  Die Schüler:innen können | ECDL/  ICDL-Modul | Kategorie | Unterkategorie | Lernziel | Ge pla nt | Ge ma cht |
| Orientierung | T | Möglichkeiten bewerten, wie die Zugänglichkeit und Nutzbarkeit von Technologieprodukten für unter-schiedliche Bedürfnisse von Nutzerinnen und Nutzer  verbessert werden kann. | CG | 1 Computer und mobile Endgeräte | 1.3 Software und Lizenzierung | 1.3.3 Beispiele für Softwareanwendungen und deren Einsatzgebiete kennen, wie: Office-Anwendungen, Kommunikation, soziale Netzwerke, Medien, Design, Apps. |  |  |
| 5 Netzwerke | 5.1 Grundbegriffe zu Netzwerk | 5.1.3 Wissen, was Intranet und Virtual Private Network (VPN) sind. Wissen, wofür man sie hauptsächlich verwendet. |  |  |
| 5.2 Zugriff auf ein Netzwerk | 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. |  |  |
| 6 Sicherheit und Wohlbefinden | 6.3 Gesundheit und Green IT | 6.3.2 Energiesparmaßnahmen bei Computern und Mobilgeräten kennen: Ausschalten, Einstellungen zur automatischen Abschaltung, Hintergrundbeleuchtung, Einstellungen für Ruhezustand.  6.3.4 Hilfsmittel für einen barrierefreien Zugang kennen, wie: Spracherkennungs-software, Bildschirmleseprogramm (Screenreader), Bildschirmvergrößerung/ Bildschirmlupe, Bildschirmtastatur, kontraststarke Darstellung. |  |  |
| OG | 2 Web-Browsing | 2.3 Favoriten/Lesezeichen | 2.3.1 Favoriten/Lesezeichen hinzufügen bzw. löschen.  2.3.2 Favoriten/Lesezeichen verwenden, um Webseiten anzuzeigen.  2.3.3 Einen Ordner für Favoriten/Lesezeichen erstellen, löschen. Favoriten/Lesezeichen einem Ordner hinzufügen. |  |  |
| G | Interessen und Bedingungen der Medienproduktion und der Veröffentlichung sowie des Medienkonsums analysieren. | OG | 1 Web-Browsing Grundlagen | 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. |  |  |
| 3 Web-basierte Information | 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 | 4.1.3 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. |  |  |
| G | geeignete Software (auch freie Software) auswählen und bedienen, um unterschiedliche Aufgaben auszuführen. | CG | 1 Computer und mobile Endgeräte | 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. |  |  |
| OG | 1 Web-Browsing Grundlagen | 1.1 Grundlegende Kenntnisse | 1.1.4 Verschiedene Internetaktivitäten kennen, wie: Informationssuche, Einkaufen, Lernen, Veröffentlichen, E-Banking, E-Government (Online-Bürgerservice), Unterhaltung, Kommunikation. |  |  |
| 2 Web-Browsing | 2.1 Web-Browser verwenden | 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. |  |  |
| TX | 1 Programm verwenden | 1.1 Arbeiten mit Dokumenten | 1.1.3 Dokument an einem bestimmten Ort eines lokalen Laufwerks oder auf einem Online-Speicher speichern; Dokument unter einem anderen Namen an einem bestimmten Ort eines lokalen Laufwerks oder auf einem Online-Speicher speichern.  1.1.4 Dokument in einem anderen Dateiformat speichern wie: Nur Text, PDF,  für ein anderes Software-Produkt, für eine andere Software-Version. |  |  |
| 2 Dokumente erstellen | 2.1 Texteingabe | 2.1.1 Den Verwendungszweck von verfügbaren Ansichten eines Dokuments verstehen, wie: Seitenlayout, Entwurf.  2.1.2 Zwischen Ansichten eines Dokuments wechseln. |  |  |
| 2.2 Auswählen, Bearbeiten | 2.2.1 Ein-, Ausblenden von nicht-druckbaren Formatierungszeichen wie: Leerzeichen, Absatzmarken, Zeilenumbruch-Zeichen, Tabulatorzeichen.  2.2.4 Einfachen Suchen-Befehl verwenden, um ein bestimmtes Zeichen, Wort, eine bestimmte Wortgruppe zu suchen.  2.2.5 Einfachen Ersetzen-Befehl verwenden, um ein bestimmtes Zeichen, Wort, eine bestimmte Wortgruppe zu ersetzen.  2.2.6 Text innerhalb eines Dokuments, zwischen geöffneten Dokumenten kopieren, verschieben. |  |  |
| 3 Formatierung | 3.1 Text | 3.1.6 Automatische Silbentrennung anwenden.  3.1.7 Hyperlink einfügen, bearbeiten, entfernen. |  |  |
| 3.2 Absätze | 3.2.1 Absatz erzeugen, Absätze zusammenfügen.  3.2.2 Zeilenumbruch (manuellen Zeilenwechsel) einfügen, entfernen.  3.2.4 Text ausrichten: linksbündig, zentriert, rechtsbündig, Blocksatz.  3.2.9 Aufzählungszeichen, Nummerierung in einer Liste mit nur einer Ebene hinzufügen, entfernen; in einer Liste zwischen verfügbaren Aufzählungszeichen, Nummerierungsformaten wechseln.  3.2.10 Rahmenart, Linienart, Linienfarbe, Linienbreite anwenden; Schattierung/ Hintergrundfarbe für einen Absatz anwenden. |  |  |
| 3.3 Formatvorlagen | 3.3.1 Vorhandene Zeichen-Formatvorlage auf ausgewählten Text anwenden. |  |  |
| 6 Ausgabe vorbereiten | 6.1 Einstellungen | 6.1.1 Seiten-Ausrichtung ändern: Hochformat, Querformat; Papiergröße ändern.  6.1.5 Text in Kopfzeile, Fußzeile hinzufügen, bearbeiten, löschen. |  |  |
| 6.2 Kontrollieren und Drucken | 6.2.1 Rechtschreibprüfung auf ein Dokument anwenden und Änderungen durchführen wie: Fehler beheben, bestimmte Wörter ignorieren, Wortwiederholungen löschen.  6.2.4 Dokument drucken und Druckoptionen verwenden wie: gesamtes Dokument, bestimmte Seite(n), ausgewählten Bereich drucken; Anzahl zu druckender Exemplare. |  |  |
| TK | 1 Programm verwenden | 1.1 Arbeiten mit Arbeitsmappen | 1.1.1 Tabellenkalkulationsprogramm starten, beenden; Arbeitsmappe(n) öffnen, schließen.  1.1.2 Neue Arbeitsmappe basierend auf der Standard-Vorlage oder basierend auf einer anderen lokal oder online verfügbaren Vorlage erstellen.  1.1.3 Arbeitsmappe an einem bestimmten Ort eines lokalen Laufwerks oder auf einem Online-Speicher speichern; Arbeitsmappe unter einem anderen Namen an einem bestimmten Ort eines lokalen Laufwerks oder auf einem Online-Speicher speichern.  1.1.4 Arbeitsmappe in einem anderen Dateiformat speichern wie: Textdatei, PDF, CSV, für ein anderes Software-Produkt, für eine andere Software-Version. |  |  |
| 2 Zellen | 2.2 Bearbeiten , Sortieren | 2.2.5 Zellbereich numerisch, alphabetisch nach einem Kriterium in aufsteigender, absteigender Reihenfolge sortieren. |  |  |
| 2.3 Kopieren, Verschieben, Löschen | 2.3.2 Automatisches Ausfüllen verwenden, um Daten, Formeln und Funktionen zu kopieren, um Datenreihen zu erstellen.  2.3.4 Zellinhalte löschen. |  |  |
| 3 Arbeiten mit Tabellenblättern | 3.1 Zellen und Spalten | 3.1.1 Eine Zeile, mehrere benachbarte Zeilen, mehrere nicht benachbarte Zeilen auswählen.  3.1.2 Eine Spalte, mehrere benachbarte Spalten, mehrere nicht benachbarte Spalten auswählen.  3.1.3 Eine Spalte, mehrere benachbarte Spalten, mehrere nicht benachbarte Spalten auswählen.  3.1.4 Spaltenbreite, Zeilenhöhe auf einen bestimmten Wert oder optimale Breite, optimale Höhe ändern. |  |  |
| 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 Zellinhalt | 5.2.1 Textformatierung anwenden: Schriftart, Schriftgröße.  5.2.2 Textformatierung anwenden: fett, kursiv, unterstrichen, doppelt unterstrichen.  5.2.3 Farbe des Zellinhalts, des Zellhintergrunds ändern.  5.2.5 Format von einer Zelle auf eine andere Zelle, von einem Zellbereich auf einen anderen Zellbereich übertragen. |  |  |
| 5.3 Ausrichtung, Rahmeneffekte | 5.3.1 Zeilenumbruch auf den Inhalt einer Zelle oder eines Zellbereichs anwenden; Zeilenumbruch entfernen.  5.3.2 Inhalt einer Zelle ausrichten: horizontal, vertikal; Orientierung von Zellinhalt ändern.  5.3.3 Zellen verbinden und den Zellinhalt zentrieren; verbundene Zellen trennen.  5.3.4 Rahmeneffekte anwenden, entfernen: Linienart, Farbe. |  |  |
| 7 Ausdruck vorbereiten | 7.1 Einstellungen | 7.1.1 Seitenränder des Tabellenblattes ändern: oben, unten, links, rechts.  7.1.2 Seitenausrichtung ändern: Hochformat, Querformat; Papiergröße ändern.  7.1.3 Seiteneinrichtung ändern, damit der Inhalt des Tabellenblattes auf eine bestimmte Anzahl von Seiten passt.  7.1.4 Text in Kopfzeile, Fußzeile eines Tabellenblattes einfügen, bearbeiten, löschen. |  |  |
| 7.2 Kontrollieren und Drucken | 7.2.1 Texte, Zahlen, Berechnungen kontrollieren und korrigieren.  7.2.2 Gitternetzlinien, Zeilen- und Spaltenbeschriftung für den Ausdruck einschalten, ausschalten.  7.2.4 Tabellenblatt in der Seitenansicht kontrollieren. |  |  |
| PR | 1 Programm verwenden | 1.1 Arbeiten mit Präsentationen | 1.1.4 Präsentation in einem anderen Dateiformat speichern wie: PDF, Bildschirmpräsentation, Bilddatei. |  |  |
| 2 Präsentationen entwickeln | 2.1 Präsentationsansichten | 2.1.3 Gute Praxis für das Hinzufügen von Folientiteln kennen: für jede Folie einen eigenen Titel wählen, um sie in der Gliederungsansicht oder beim Navigieren in der Bildschirmpräsentation unterscheiden zu können. |  |  |
| 2.3 Masterfolie | 2.3.1 Gute Praxis für die Erstellung einer Präsentation mit einheitlichem Design und Format kennen: Folienmaster verwenden.  2.3.2 Grafisches Objekt (Bild, Zeichnungsobjekt) auf einer Masterfolie einfügen, entfernen. |  |  |
| 3 Text | 3.1 Arbeiten mit Text | 3.1.1 Gute Praxis für die Erstellung von Folieninhalten kennen: kurze treffende Ausdrücke, Aufzählungszeichen und nummerierte Listen verwenden.  3.1.7 Einzüge (Listenebenen) bei Text, in Aufzählungen, in nummerierten Listen anwenden, ändern, entfernen. |  |  |
| 3.2 Formatieren | 3.2.6 Abstand vor, nach den Absätzen in Text, Aufzählungen, nummerierten Listen anwenden; Zeilenabstand in Text, Aufzählungen, nummerierten Listen anwenden: einfach, 1,5-zeilig, doppelt.  3.2.8 Hyperlink einfügen, bearbeiten entfernen. |  |  |
| 3.3 Tabellen | 3.3.1 Tabelle erstellen, löschen.  3.3.2 Text in eine Tabelle eingeben, bearbeiten. |  |  |
| 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 in einem Diagramm ändern. |  |  |
| 4.2 Organigramm | 4.2.1 Mithilfe einer integrierten Funktion ein Organigramm mit einer beschrifteten hierarchischen Struktur erstellen.  4.2.2 Die hierarchische Struktur eines Organigramms ändern.  4.2.3 In einem Organigramm Mitarbeiter/innen, Untergebene hinzufügen, löschen. |  |  |
| 5 Grafische Objekte | 5.2 Zeichnungen | 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. |  |  |
| 6 Ausgabe vorbereiten | 6.1 Vorbereitung | 6.1.1 Folien-Übergangseffekte hinzufügen, entfernen.  6.1.2 Animationseffekte zu verschiedenen Elementen einer Folie hinzufügen, entfernen.  6.1.3 Präsentationsnotiz zu Folie(n) hinzufügen.  6.1.4 Folie(n) ausblenden, einblenden. |  |  |
| IE | 3 Bedienung des Bildbearbeitungsprogrammes | 3.1 Bilderzeugung | 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. |  |  |
| DB | 1 Datenbanken verstehen | 1.1 Schlüsselbegriffe | 1.1.1 Verstehen, was eine Datenbank ist.  1.1.2 Verstehen, dass Information aus dem Ergebnis von Datenverarbeitung und Datenausgabe gewonnen wird.  1.1.5 Einige der üblichen Anwendungsgebiete von Datenbanken kennen wie: soziale Netzwerke, Buchungssysteme, staatliche Aufzeichnungen (öffentliche Verwaltung), Bankkontodaten, Krankenhaus-Patienten­daten. |  |  |
| I | an interdisziplinären Beispielen aufzeigen, inwieweit das Digitale im Vergleich zum Analogen das eigene Leben, die Gesellschaft oder Umwelt verändert. Sie können erkennen, dass Medien und Technologien nie „neutral“ sind. | OG | 1 Web-Browsing Grundlagen | 1.1 Grundlegende Kenntnisse | 1.1.4 Verschiedene Internetaktivitäten kennen, wie: Informationssuche,  Einkaufen, Lernen, Veröffentlichen, E-Banking, E-Government (Online-  Bürgerservice), Unterhaltung, Kommunikation. |  |  |
| 3 Web-basierte Information | 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. |  |  |
| IS | 6 Kommunikation | 6.2 Soziale Netzwerke | 6.2.2 Sich der Notwendigkeit bewusst sein, in sozialen Netzwerken geeignete  Konto-Einstellungen auszuwählen und regelmäßig zu überprüfen, wie:  Privatsphäre, Standort. |  |  |
| Information | T | Daten erfassen, filtern, sortieren, interpretieren und darstellen. | TK | 2 Zellen | 2.1 Eingabe, Auswahl | 2.1.1 Verstehen, dass eine Zelle in einem Tabellenblatt nur ein Datenelement enthalten sollte, z.B. Bezeichnung in einer Zelle, Wert in der benachbarten Zelle.  2.1.2 Gute Praxis bei der Erstellung von Listen kennen: keine leere Zeilen und Spalten innerhalb der Liste, an die Liste angrenzende Zellen leer lassen.  2.1.3 Zahl, Datum oder Text in eine Zelle eingeben.  2.1.4 Eine Zelle, mehrere benachbarte Zellen, mehrere nicht benachbarte Zellen, das gesamte Tabellenblatt auswählen. |  |  |
| 2.2 Bearbeiten, Sortieren | 2.2.1 Inhalt einer Zelle bearbeiten.  2.2.2 Befehl Rückgängig, Wiederherstellen verwenden. |  |  |
| 6 Diagramme | 6.1 Erstellen | 6.1.1 Den Einsatzbereich der verschiedenen Diagrammtypen verstehen: Säulen-, Balken-, Linien-, Kreisdiagramm.  6.1.2 Verschiedene Arten von Diagrammen aus Daten in einer Tabelle erstellen: Säulen-, Balken-, Linien-, Kreisdiagramm.  6.1.3 Diagramm auswählen.  6.1.4 Diagrammtyp ändern.  6.1.5 Diagramm verschieben, löschen; Größe des Diagramms ändern. |  |  |
| 6.2 Bearbeiten | 6.2.1 Diagrammtitel hinzufügen, entfernen, ändern.  6.2.2 Diagrammlegende hinzufügen, entfernen.  6.2.3 Datenbeschriftung in einem Diagramm hinzufügen, entfernen: Wert, Prozentsatz.  6.2.4 Hintergrundfarbe des Diagramms, Füllfarbe der Legende ändern.  6.2.5 Farbe der Säulen, Balken, Linien, Kreissegmente in einem Diagramm ändern.  6.2.6 Schriftgröße und -farbe des Diagrammtitels, der Achsen, der Legende ändern. |  |  |
| DB | 2 Programm verwenden | 2.2 Grundlegende Aufgaben | 2.2.1 Tabelle, Abfrage, Formular, Bericht öffnen, speichern, schließen.  2.2.2 In einer Tabelle, einer Abfrage, einem Formular, einem Bericht zwischen  verschiedenen Ansichten wechseln.  2.2.3 Tabelle, Abfrage, Formular, Bericht löschen.  2.2.4 Zwischen Datensätzen in einer Tabelle, Abfrage, einem Formular navigieren; zwischen Seiten in einem Bericht navigieren.  2.2.5 Datensätze in einer Tabelle, einem Formular, einem Abfrageergebnis numerisch, alphabetisch in aufsteigender, absteigender 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. |  |  |
| T | beschreiben, wie über das Internet Informationen bereitgestellt und abgerufen sowie Daten übertragen werden. | OG | 1 Web-Browsing Grundlagen | 1.1 Grundlegende Kenntnisse | 1.1.2 Struktur einer Webadresse verstehen. Übliche Top-Level-Domains kennen, wie: geografisch (z.B. .de, .at, .ch), allgemein (.org, .com). |  |  |
| OZ | 1 Online-Zusammenarbeit Grundlagen | 1.1 Grundlegende Kenntnisse | 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. |  |  |
| 1.2 Cloud-Computing | 1.2.3 Risiken von Cloud-Computing kennen, wie: Abhängigkeit vom Provider,  Datenschutz und Datensicherheit, mögliche Verletzung der  Privatsphäre. |  |  |
| 3 Tools zur Online-Zusammenarbeit verwenden | 3.3 Soziale Medien (Social Media) | 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). |  |  |
| 3.4 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. |  |  |
| 3.5 Online-Lernplattformen | 3.5.2 Funktionen einer Lernplattform kennen, wie: Kalender, Schwarzes Brett, Chat, Bewertungsübersichten.  3.5.3 Auf einer Lernplattform auf Kursinhalte zugreifen. |  |  |
| I | Lizenzmodelle, insb. offene (Creative Commons, Open Educational Resources, Open Source), benennen, erklären und anwenden. | CG | 1 Computer und mobile Endgeräte | 1.3 Software und Lizenzierung | 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. |  |  |
| OG | 3 Web-basierte Information | 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. |  |  |
| OZ | 1 Online-Zusammenarbeit Grundlagen | 1.1 Grundlegende Kenntnisse | 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. |  |  |
| IE | 1 Grundlagen der Bildbearbeitung | 1.1 Digitale Bilder | 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. |  |  |
| Kommunikation | T | darstellen, wie Informationen in kleinere Teile zerlegt, als Pakete durch mehrere Geräte über Netzwerke und das Internet übertragen und am Zielort wieder zusammengesetzt werden. | CG | 5 Netzwerke | 5.1 Grundbegriffe zu Netzwerk | 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). |  |  |
| G | Kommunikationsmedien nach ihrer Verwendung unterscheiden und Einflüsse auf das eigene Lebens-umfeld und die Gesellschaft aufzeigen. Sie können Möglichkeiten der Meinungsbildung und Manipulation beschreiben. | CG | 4 Dateiverwaltung | 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. |  |  |
| OZ | 4 Mobile Zusammenarbeit | 4.1 Grundlegende Kenntnisse | 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. |  |  |
| I | den Begriff „Social Media“ erklären und verstehen, welche Interessen das anbietende Unternehmen hat. | OZ | 3 Tools zur Online-Zusammenarbeit verwenden | 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. |  |  |
| IS | 1 Grundbegriffe zu Sicherheit | 1.2 Wert von Informationen | 1.2.2 Verstehen, weshalb personenbezogene Daten zu schützen sind, z. B. um Identitätsdiebstahl und Betrug zu verhindern, zum Schutz der Privatsphäre.  1.2.4 Allgemeine Grundsätze für Datenschutz/Privatsphäre-Schutz, Datenaufbewahrung und Datenkontrolle kennen, wie: Transparenz, Notwendigkeit, Verhältnismäßigkeit.  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. |  |  |
| 6 Kommunikation | 6.2 Soziale Netzwerke | 6.2.5 Wissen, dass missbräuchliche Verwendung oder Fehlverhalten in sozialen Netzwerken dem jeweiligen Service-Provider und zuständigen Behörden/Organisationen gemeldet werden kann. |  |  |
| Produktion | T | darstellen, wie Programme Daten speichern und verarbeiten, indem sie Zahlen oder andere Symbole zur Darstellung von Informationen verwenden. | CG | 4 Dateiverwaltung | 4.3 Speicher und Komprimierung | 4.3.2 Die Maßeinheit für die Größe von Dateien und Ordnern und für die Kapazität von Speichermedien kennen, wie: KB, MB, GB, TB |  |  |
| CP | 2 Methoden des Computational Thinking | 2.1 Problemanalyse | 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 räumen.  2.1.5 Die Rolle von Algorithmen beim Computational Thinking verstehen. |  |  |
| T | unter Nutzung einer geeigneten Entwicklungsumgebung einfache Programme erstellen, diese testen und debuggen (Fehler erkennen und beheben). | CP | 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  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 |  |  |
| 3.2 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  3.2.8 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  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 |  |  |
| 4.3 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 Mehrweganweisung IF…THEN…ELSE in einem Programm verwenden |  |  |
| 4.4 Prozeduren und Funktionen | 4.4.3 Konzept der Funktion verstehen; zweckmäßige Verwendung einer Funktion in einem Programm kennen und erläutern |  |  |
| 4.5 Ereignisse (Events) und Aufrufe (Commands) | 4.5.1 Konzept eines Ereignisses (Events) verstehen; zweckmäßige Verwendung eines Ereignisses (Events) in einem Programm erläutern |  |  |
| 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  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. |  |  |
| G | die Rechte am geistigen Eigentum beachten und bei der Erstellung oder beim Remixen von Programmen die entsprechenden Urheberrechte angeben. | CP | 1 Begriffe im Bereich Computing | 1.1 Schlüsselbegriffe | 1.1.5 Wissen, wozu die Programmbeschreibung und wozu die Programm­spezifikation dient |  |  |
| 3 Coding | 3.1 Erste Schritte | 3.1.5 Verwendung von Kommentaren in einem Programm verstehen und erläutern  3.1.6 Zweckmäßige Kommentare in einem eigenen Programm setzen |  |  |
| 5 Testen, Fehlersuche, Auslieferung | 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 |  |  |
| I | visuelle/audiovisuelle/auditive Inhalte erzeugen, adaptieren und analysieren. Sie können Möglichkeiten der Veröffentlichung benennen. | OZ | 3 Tools zur Online-Zusammenarbeit verwenden | 3.1 Online-Speicher und Office-Anwendungen | 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. |  |  |
| 3.3 Soziale Medien (Social Media) | 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. |  |  |
| IE | 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, Ausdrucke durch Hobbyfotografen, digitale Bilderrahmen. |  |  |
| 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. |  |  |
| 2 Bilderfassung | 2.1 Erfassen von Bildern | 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.  2.1.4 Ein Scan-Programm starten und ein Bild einscannen: Scan-Vorschau, Einstellen der Scan-Parameter, Einscannen, Speichern des Bildes. |  |  |
| Handeln | T | darstellen, wie Hardware und Software als System zusammenarbeiten, um Aufgaben zu bewältigen. | CG | 1 Computer und mobile Endgeräte | 1.2 Hardware |  |  |  |
| 1.3 Software und Lizenzierung |  |  |  |
| T | digitale Geräte mit einem Netzwerk verbinden und Daten zwischen verschiedenen digitalen Medien austauschen. | CG | 5 Netzwerke | 5.2 Zugriff auf ein Netzwerk | 5.2.3 Den Status eines Drahtlosnetzwerks erkennen: geschützt/sicher, offen.  5.2.4 Eine Verbindung zu einem Drahtlosnetzwerk herstellen. |  |  |
| IS | 3 Sicherheit im Netzwerk | 3.2 Sicherheit im drahtlosen Netzwerk | 3.2.3 Den Begriff Persönlicher Hotspot verstehen.  3.2.4 Einen sicheren persönlichen Hotspot einschalten und ausschalten; Geräte sicher damit verbinden und trennen. |  |  |
| OZ | 3 Tools zur Online-Zusammenarbeit verwenden | 3.1 Soziale Medien (Social Media) |  |  |  |
| 4 Mobile Zusammenarbeit | 4.1 Grundlegende Kenntnisse | 4.1.2 Verstehen, dass mobile Geräte ein Betriebssystem benötigen. Gängige Betriebssysteme für mobile Geräte kennen. |  |  |
| 4.2 Mobile Endgeräte verwenden | 4.2.1 Sichere Verbindung zum Internet herstellen mittels drahtloser oder mobiler Technologie.  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. |  |  |
| G | aufzeigen, wie digitale Kommunikation zur Beteiligung an gesellschaftlichen Diskurs und Entscheidungsprozessen genutzt werden kann. | OZ | 1 Online-Zusammenarbeit Grundlagen | 1.1 Grundlegende Kenntnisse | 1.1.1 Verstehen, dass IKT (Informations- und Kommunikationstechnologie) die Online-Zusammenarbeit ermöglichen und fördern kann.  1.1.3 Die wichtigsten Eigenschaften von Tools zur Online-Zusammenarbeit kennen, wie: mehrere NutzerInnen, Echtzeit, globale Reichweite, gleichzeitiger Zugriff. |  |  |
| 3 Tools zur Online-Zusammenarbeit verwenden | 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. |  |  |
| 4 Mobile Zusammenarbeit | 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.  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. |  |  |
| I | zwischen digitalen Angeboten und eigenen Bedürfnissen abwägen und persönliche Handlungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung gesundheitlicher und ökologischer Aspekte gestalten. | CG | 6 Sicherheit und Wohlbefinden | 6.3 Gesundheit und Green IT | 6.3.1 Maßnahmen kennen, die zur Gesunderhaltung bei der Computerarbeit beitragen: regelmäßig Pausen einlegen, auf richtige Beleuchtung und Körperhaltung achten.  6.3.3 Verstehen, dass Computer, Mobilgeräte, Batterien/Akkus, Druckerpatronen und Papier recycelt werden sollten. |  |  |
| OG | 1 Web-Browsing Grundlagen | 1.1 Grundlegende Kenntnisse |  |  |  |
| 3 Web-basierte Information | 3.1 Suche |  |  |  |
| IS | 1 Grundbegriffe zu Sicherheit | 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. |  |  |
| 5 Sichere Web-Nutzung | 5.2 Sicheres Surfen | 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.  5.2.4 Den Zweck und die Funktionsweise von Software zur Inhaltskontrolle kennen, wie: Internet-Filterprogramme, Kinderschutz-Software. |  |  |
| 6 Kommunikation | 6.1 E-Mail | 6.1.3 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.  6.1.6 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 | 6.2.3 Konto-Einstellungen in sozialen Netzwerken anwenden: Privatsphäre, Standort. |  |  |

3. Klasse:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kompetenz-bereich | Perspek-tive | Kompetenz  Die Schüler:innen können | ECDL/  ICDL-Modul | Kategorie | Unterkategorie | Lernziel | Ge plant | Gemacht |
| Orientierung | T | an interdisziplinären Beispielen Anwendungen von Technik in Umwelt und Gesellschaft beschreiben und deren Relevanz für gesellschaftliche Gruppen und kulturelle Kontexte berücksichtigen. Sie können Wechselwirkungen benennen. | IL | 1 Information Grundlagen | 1.1 Grundlegende Kenntnisse | 1.1.1 Den Begriff Information verstehen. Wissen, dass Informationen zunehmend online abgefragt werden.  1.1.2 Vorteile von Online-Informationen kennen, wie: Verfügbarkeit, Geschwindigkeit, globale Reichweite  1.1.3 Nachteile von Online-Informationen kennen, wie: schwierig zu regulieren, abhängig von Infrastruktur, anfällig für Plagiate |  |  |
| 1.2 Informationsquellen | 1.2.1 Die unterschiedliche Zielsetzung von Online-Informationsquellen verstehen, wie: informieren, Meinungen darlegen, überreden, unterhalten |  |  |
| 3 Informationen bewerten und organisieren | 3.1 Informationen bewerten | 3.1.1 Wissen, dass Online-Informationen nach folgenden Gesichtspunkten bewertet werden können: Genauigkeit, Autorenschaft, Aktualität, Themenabdeckung, Objektivität, Relevanz |  |  |
| OG | 1 Web-Browsing Grundlagen | 1.1 Grundlegende Kenntnisse | 1.1.4 Verschiedene Internetaktivitäten kennen, wie: Informationssuche, Einkaufen, Lernen, Veröffentlichen, E-Banking, E-Government (Online-Bürgerservice), Unterhaltung, Kommunikation. |  |  |
| IS | 1 Grundbegriffe zu Sicherheit | 1.1 Datenbedrohung | 1.1.1 Zwischen Daten und Informationen unterscheiden können.  1.1.4 Bedrohung für Daten durch höhere Gewalt kennen, wie: Feuer, Hochwasser, Krieg, Erdbeben. |  |  |
| OZ | 4 Mobile Zusammenarbeit | 4.2 Mobile Endgeräte verwenden | 4.4.2 Das Web durchsuchen. |  |  |
| 4.3 Anwendungen | 4.3.6 Eine Anwendung auf einem mobilen Gerät verwenden für: Kommunikation über Sprache oder Video, Social Media, Kartendienste. |  |  |
| T | beschreiben, wie künstliche Intelligenz viele Software- und physische Systeme steuert. | AI | 1 Was ist Künstliche Intelligenz (KI)? |  | 1.1 Den Begriff Künstliche Intelligenz definieren können.  1.2 Die drei Stufen von Künstlicher Intelligenz kennen: begrenzte, generelle und  Super-KI.  1.3 Die Meilensteine in der Entwicklungsgeschichte von Künstlicher Intelligenz kennen. |  |  |
| 3 Gängige KI-Beispiele |  | 3.1 Den Bedarf an Künstlicher Intelligenz in Organisationen und der Gesellschaft erkennen.  3.3 Gängige Beispiele dafür kennen, wie Künstlicher Intelligenz Bilderkennung unterstützt.  3.4 Gängige Beispiele dafür kennen, wie Künstlicher Intelligenz die Verarbeitung natürlicher Sprache unterstützt.  3.5 Gängige Beispiele dafür kennen, wie Künstlicher Intelligenz Entscheidungsfindung unterstützt. |  |  |
| G | Veränderungen des Mediennutzungsverhaltens beschreiben sowie Chancen und Gefahren der personalisierten Mediennutzung analysieren. | OG | 3 Web-basierte Information | 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. |  |  |
| IL | 2 Informationssuche | 2.3 Social Media Anwendungen verwenden | 2.3.7 Gefahren bei der Suche nach Online-Informationen in sozialen Netzwerken kennen, wie: irreführende Informationen, falsche Identitäten, Phishing, unerwünschte Mitteilungen |  |  |
| I | Kompromisse im Zusammenhang mit digitalen Technologien reflektieren, die sich auf die alltäglichen Aktivitäten und beruflichen Möglichkeiten der Menschen auswirken. | AI | 3 Gängige KI-Beispiele |  | 3.2 Gängige Beispiele dafür kennen, wie Künstlicher Intelligenz Data Mining unterstützt. |  |  |
| Information | G | Bedingungen sowie Vor- und Nachteile von personalisierten Suchroutinen für das eigene Leben bzw. die Gesellschaft erklären. | IL | 1 Information Grundlagen | 1.1 Grundlegende Kenntnisse | 1.1.4 Wissen, welche Schritte notwendig sind, um Online-Informationen zu suchen und diese zur Erstellung neuer Inhalte zu nützen: festlegen, welche Informationen benötigt werden; nach Informationen suchen; Suchergebnisse bewerten; neue Inhalte erstellen. |  |  |
| 2 Informationssuche | 2.1 Informationsbedarf definieren | 2.1.1 Notwendige Schritte kennen, um den Informationsbedarf festzulegen, wie: Thema festlegen, Art der benötigten Informationen bestimmen, Hintergrundinformationen sammeln  2.1.2 Vorgehensweise bei der Entwicklung einer Suchstrategie kennen, wie: Fragestellung festlegen, Schlüsselwörter auflisten, Synonyme verwenden |  |  |
| I | zielgerichtet und selbstständig die Suche nach Informationen und Daten mit Hilfe geeigneter Strategien und Methoden planen und durchführen, geeignete Quellen nutzen und gefundene Informationen vergleichend hinterfragen. | IL | 2 Informationssuche | 2.2 Suchmaschine verwenden | 2.2.1 Suche mit einer Suchmaschine ausführen. Wissen, dass eine Suche erweitert und eingeschränkt werden kann.  2.2.2 Suche mithilfe von Techniken verfeinern, wie: exakte Wortfolge, Trunkierung, Boolesche Operatoren, Operatoren  2.2.4 Darstellung der Suchmaschinen-Ergebnisse kennen, wie: Reihenfolge, Werbeanzeigen |  |  |
| 2.3 Social Media Anwendungen verwenden | 2.3.2 Social Media Anwendungen verwenden, um User bzw. spezielle Interessensgruppen zu finden  2.3.4 Beiträge, Nachrichten erstellen, finden  2.3.6 Online-Informationen mit einem Wiki suchen |  |  |
| 3 Informationen bewerten und organisieren | 3.1 Informationen bewerten | 3.1.2 Genauigkeit von Online-Informationen nach Kriterien bewerten, wie: Fehlermenge, Forschungsnachweis, Beurteilung durch Gleichrangige (Validierung mit Peer-Review)  3.1.3 Autorenschaft von Online-Informationen nach Kriterien bewerten, wie: Glaubwürdigkeit der Autoren, Vorhandensein von Kontaktdaten, Reputation des Herausgebers  3.1.4 Aktualität von Online-Informationen nach Kriterien bewerten, wie: Datumsangabe, Häufigkeit der Aktualisierungen, laufende Gültigkeit der Inhalte  3.1.5 Inhaltlilche Abdeckung von Online-Informationen nach Kriterien bewerten, wie: Tiefgang, Umfang der Auslassungen, Anführen von Auslassungen  3.1.6 Objektivität von Online-Informationen nach Kriterien bewerten, wie: Zweck erkennen, zwischen Tatsache und Meinung unterscheiden |  |  |
| 3.2 Informationen organisieren | 3.2.1 Werkzeuge zur Organisation von Online-Informationen kennen, wie: Tabellen, Lesezeichen, Konzept, Storyboards, Social Bookmarks |  |  |
| I | Muster in Datendarstellungen wie Diagrammen oder Grafiken erkennen und beschreiben, um Vorhersagen zu treffen. | TK | 6 Diagramme | 6.1 Erstellen | 6.1.1 Den Einsatzbereich der verschiedenen Diagrammtypen verstehen:  Säulen-, Balken-, Linien-, Kreisdiagramm. |  |  |
| I | Datenmaterial nutzen, um Ursache-Wirkung Beziehungen aufzuzeigen oder vorzuschlagen, Ergebnisse vorherzusagen oder eine Idee zu vermitteln. | TK | 4 Formeln und Funktionen | 4.2 Funktionen | 4.2.2 WENN-Funktion (ergibt einen von zwei spezifischen Werten) anwenden  mit den Vergleichsoperatoren: =, >, <. |  |  |
| DB | 4 Informationen abfragen | 4.1 Wesentliche Funktionen | 4.1.1 Die Funktion Suchen verwenden, um nach einem bestimmten Begriff,  nach einer Zahl, nach einem 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 über eine Tabelle erstellen und benennen, bestimmte Abfragekriterien  anwenden.  4.2.3 Abfrage über zwei Tabellen erstellen und benennen, bestimmte  Abfragekriterien anwenden.  4.2.4 Einer Abfrage Kriterien hinzufügen und dabei einen oder mehrere  Operatoren verwenden: = (gleich), <> (ungleich), < (kleiner als), <=  (kleiner oder gleich), > (größer als), >= (größer oder gleich).  4.2.10 Eine Abfrage ausführen. |  |  |
| 6 Ausgabe | 6.1 Berichte, Datenexport | 6.1.1 Verstehen, dass ein Bericht verwendet wird, um ausgewählte  Informationen aus einer Tabelle oder Abfrage darzustellen.  6.1.2 Einen einfachen Bericht auf Basis einer Tabelle, einer Abfrage erstellen  und benennen. |  |  |
| Kommunikation | T | erklären, wie cloudbasierte Systeme grundsätzlich funktionieren, und auf kritische Faktoren achten (zB Standort des Servers, Datenschutz und Datensicherheit). | OZ | 3 Tools zur Online-Zusammenarbeit verwenden | 3.1 Online-Speicher und Office-Anwendungen | 3.1.8 Die vorherige Version einer Datei anzeigen, wiederherstellen. |  |  |
| IS | 1 Grundbegriffe zu Sicherheit | 1.1 Datenbedrohung | 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.  1.2.5 Die Begriffe Betroffene und Auftraggeber verstehen. Verstehen, wie die Grundsätze für Datenschutz/Privatsphäre-Schutz, Datenaufbewahrung und Datenkontrolle für Betroffene und Auftraggeber angewendet werden. |  |  |
| IL | 3 Informationen bewerten und organisieren | 3.2 Informationen organisieren | 3.2.2 Wissen, dass Informationsquellen erfasst und angegeben werden müssen und gegebenenfalls eine Verwendungserlaubnis eingeholt werden muss |  |  |
| 4 Informationen austauschen | 4.1 Informationen ausarbeiten | 4.1.3 Rechtliche Überlegungen bei der Erstellung neuer Informationen kennen, wie: Copyright, Urheberrecht, geistiges Eigentum, Haftungsausschluss, Datenschutz, Rufschädigung |  |  |
| G | einen Kompromiss zwischen der Veröffentlichung von Informationen und der Geheimhaltung und Sicherheit von Informationen beschreiben. | IS | 1 Grundbegriffe zu Sicherheit | 1.1 Datenbedrohung | 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. |  |  |
| 1.2 Wert von Informationen | 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. |  |  |
| IL | 4 Informationen austauschen | 4.1 Informationen ausarbeiten | 4.1.1 Wissen, worauf beim Austausch neuer Informationen zu achten ist, wie: Zweck, Detailgenauigkeit, Zielgruppe, Format, Sprache, Stil  4.1.4 Ethische Überlegungen bei der Erstellung neuer Informationen, kennen wie: Verfälschung, Plagiate |  |  |
| 4.2 Informationen überprüfen und verbreiten | 4.2.2 Über die Konsequenzen der Veröffentlichung von Informationen Bescheid wissen, wie: Permanenz, Sicherheitsrisiken, Kontrollverlust |  |  |
| I | bei der Erstellung digitaler Projekte (digitaler Artefakte) mittels Strategien wie Crowdsourcing oder Umfragen mit mehreren Mitwirkenden zusammenarbeiten. | OZ | 3 Tools zur Online-Zusammenarbeit verwenden | 3.4 Online-Meetings | 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. |  |  |
| I | eigene digitale Identitäten reflektiert gestalten sowie die eigene digitale Reputation verfolgen und schützen. | OG | 1 Web-Browsing Grundlagen | 1.2 Sicherheit und Schutz | 1.2.5 Möglichkeiten zur Kontrolle der Internetnutzung kennen, wie: Überwachung, Web-Browsing-Beschränkung, Download-Beschränkung. |  |  |
| IL | 2 Informationssuche | 2.3 Social Media Anwendungen verwenden | 2.3.5 Beiträge, Nachrichten teilen  2.3.8 In Social Media Anwendungen geeignete Kontoeinstellungen für die Privatsphäre wählen |  |  |
| 4 Informationen austauschen | 4.2 Informationen überprüfen und verbreiten | 4.2.1 Kriterien zur Überprüfung eines Entwurfs kennen, wie: Klarheit, Genauigkeit, Prägnanz, Durchgängigkeit, logische Argumente, Sprache, Stil |  |  |
| Produktion | T | an Beispielen Elemente des Computational Thinkings nachvollziehen und diese zur Lösung von Problemen einsetzen. Sie wissen, wie sie Lösungswege in Programmiersprache umsetzen können. | CT | 1 Begriffe im Bereich Computing | 1.1 Schlüsselbegriffe | 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 | 2.2 Algorithmisches Design | 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 |  |  |
| RO | 4 Visuelle Programmierung | 4.1 Programmiergrundlagen | 4.1.1 Definition der Begriffe Programm und Programmiersprache  4.1.2 Wissen, dass Blöcke grundlegende Elemente in einer visuellen Programmier-sprache sind; häufige Blockkategorien kennen, wie: Ereignisse, Steuerung.  4.1.3 Typische Tätigkeiten bei der Erstellung eines Programms kennen, wie: Analysieren einer Aufgabe, Entwerfen einer Lösung, Schreiben eines Programms, Testen und Verbessern eines Programms.  4.1.4 Grundlegende Elemente eines Programms kennen, wie: Ablauf, Entscheidungen, Schleifen.  4.1.5 Verstehen wie ein Flussdiagramm verwendet werden kann, um die Schritte einer Lösung darzustellen. |  |  |
| G | verschiedene populäre Medienkulturen benennen sowie Möglichkeiten verschiedener Darstellungsformen von Inhalten erproben. |  |  |  |  |  |  |
| I | ihre eigenen medialen Produktionen auf Barrierefreiheit überprüfen und ggf. Barrieren beseitigen. | CG | 6 Sicherheit und Wohlbefinden | 6.3 Gesundheit und Green IT | 6.3.4 Hilfsmittel für einen barrierefreien Zugang kennen, wie: Spracherkennungs-software, Bildschirmleseprogramm (Screenreader), Bildschirmvergrößerung/ Bildschirmlupe, Bildschirmtastatur, kontraststarke Darstellung. |  |  |
| I | Einstellungen in Softwareapplikationen den persönlichen Bedürfnissen entsprechend anpassen. | CG | 2 Desktop, Symbole, Einstellungen | 2.3 Werkzeuge und Einstellungen | 2.3.6 Anwendungssoftware installieren, deinstallieren. |  |  |
| 3 Datenausgabe | 3.2 Drucken | 3.2.2 Einen installierten Drucker als Standarddrucker festlegen. |  |  |
| OG | 2 Web-Browsing | 2.2 Extras und Einstellungen | 2.2.5 Integrierte Symbolleisten, Menüleiste ein- bzw. ausblenden.  2.2.6 Verlauf/Chronik, temporäre Internetdateien, gespeicherte Formulardaten löschen. |  |  |
| 5 E-Mail verwenden | 5.3 Extras und Einstellungen | 5.3.2 Integrierte Symbolleisten, Menüleiste, Multifunktionen ein- bzw. ausblenden.  5.3.3 Eine textbasierte E-Mail-Signatur erstellen, einfügen.  5.3.4 Eine Abwesenheitsnotiz ein- bzw. ausschalten.  5.3.6 Einen Kontakt, eine Verteilerliste erstellen, löschen, aktualisieren. |  |  |
| TX | 1 Programm verwenden | 1.2 Produktivitätssteigerung | 1.2.1 Basis-Optionen in der Anwendung einstellen wie: Benutzername, Standard-Ordner zum Öffnen und Speichern von Dokumenten.  1.2.4 Symbolleisten ausblenden, einblenden bzw. Menüband ausblenden. |  |  |
| 6 Ausgabe vorbereiten | 6.2 Kontrollieren und Drucken | 6.2.2 Wörter zu einem integrierten Wörterbuch unter Verwendung der Rechtschreib-prüfung hinzufügen. |  |  |
| TK | 1 Programm verwenden | 1.2 Produktivitätssteigerung | 1.2.1 Basis-Optionen in der Anwendung einstellen wie: Benutzername, Standard-Ordner zum Öffnen und Speichern von Arbeitsmappen  1.2.4 Symbolleisten ausblenden, einblenden bzw. Menüband ausblenden. |  |  |
| PR | 1 Programm verwenden | 1.2 Produktivitätssteigerung | 1.2.1 Basis-Optionen in der Anwendung einstellen wie: Benutzername, Standard-Ordner zum Öffnen und Speichern von Präsentationen.  1.2.4 Symbolleisten ausblenden, einblenden bzw. Menüband ausblenden. |  |  |
| 2 Präsentation entwickeln | 2.3 Masterfolie | 2.3.3 Textformatierung auf einer Masterfolie anwenden: Schriftgröße, Schriftart, Schriftfarbe. |  |  |
| 6 Ausgabe vorbereiten | 6.2 Kontrollieren, Präsentieren | 6.2.1 Rechtschreibprüfung auf eine Präsentation anwenden und Änderungen durchführen wie: Fehler korrigieren, ignorieren, Wortwiederholungen löschen. |  |  |
| IS | 5 Sichere Web-Nutzung | 5.1 Browser-Einstellungen | 5.1.1 Einstellungen zum Ausfüllen von Formularen aktivieren und deaktivieren, wie: automatische Vervollständigung, automatisches Speichern. |  |  |
| Handeln | T | am Beispiel erklären, wie Computersysteme in Alltagsgegenständen bestimmte Funktionen erfüllen und welche Chancen und Risiken damit verbunden sind. | RO | 1 Grundkonzepte der Robotik | 1.1 Roboter und automatisierte Systeme | 1.1.1 Definition der Begriffe Roboter und Robotiksysteme.  1.1.2 Verstehen, dass Roboter ferngesteuert, teilautonom oder autonom sein können.  1.1.3 Verstehen, dass Roboter stationär oder mobil sein können. |  |  |
| 1.2 Verwendung von Robotern | 1.2.1 Häufige Anwendungen von Robotern in verschiedenen Umgebungen kennen, wie: Zuhause, Schule, Produktion, Gesundheitswesen.  1.2.2 Fortgeschrittene Anwendungen von Robotern kennen, wie: selbstfahrende Autos, robotergestützte Operationen.  1.2.3 Ethische Probleme bei der Verwendung von Robotern kennen, wie: Menschen Schaden zufügen. |  |  |
| G | ökologische Problemkonstellation wie Energie und Rohstoffe im Zusammenhang mit Digitalisierung benennen und eigenes Handeln daraus ableiten. | CG | 6 Sicherheit und Wohlbefinden | 6.3 Gesundheit und Green IT | 6.3.2 Energiesparmaßnahmen bei Computern und Mobilgeräten kennen; Ausschalten, Einstellungen zur automatischen Abschaltung, Hintergrundbeleuchtung, Einstellungen für Ruhezustand.  6.3.3 Verstehen, dass Computer, Mobilgeräte, Batterien/Akkus, Druckerpatronen und Papier recycelt werden sollten. |  |  |
| I | entsprechende Vorkehrungen treffen, um ihre Geräte und Inhalte vor Viren bzw. Schadsoftware/Malware zu schützen. | CG | 6 Sicherheit und Wohlbefinden | 6.1 Daten und Geräte schützen | 6.1.2 Wissen, was eine Firewall ist und ihre Aufgaben kennen.  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. |  |  |
| IS | 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.  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. |  |  |
| 6 Kommunikation | 6.1 E-Mail | 6.1.5 Wissen, dass Phishing-Attacken den betroffenen seriösen Unternehmen und zuständigen Behörden/Organisationen gemeldet werden können. |  |  |

4. Klasse:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kompetenz-bereich | Perspek-tive | Kompetenz  Die Schüler:innen können | ECDL/  ICDL-Modul | Kategorie | Unterkategorie | Lernziel | Ge pla nt | Gemacht |
| Orientierung | T | die Grenzen und Möglichkeiten von Künstlicher Intelligenz reflektieren. | KI | 4 Anwendungen von KI: Herausforderungen und Potenzial |  | 4.1 Die Grenzen Künstlicher Intelligenz erkennen |  |  |
| G | euphorische und kulturpessimistische Haltungen gegenüber Technologie- und Medienwandel wahrnehmen und ihnen argumentativ begegnen. | KI | 4 Anwendungen von KI: Heraus-forderungen und Potenzial |  | 4.2 Die etischen Richtlinien, auf Basis derer KI implementiert werden sollte, erkennen, wie: Klarheit und Zweckmäßigkeit, Transparenz, Entwickler-Kompetenz  4.3 Die sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen KI erkennen  4.4 Das Potential und die Implikation von KI für verschiedene Branchen einschätzen können, wie: Gesundheits-, Rechts- und Finanzwesen  4.5 Die Implikationen des Einsatzes von KI für ein bestimmtes Szenario einschätzen können |  |  |
| I | die Normativität von digitalen Technologien (zB Filterblase) und Medieninhalten (zB Stereotype, Klischees) erkennen und diese kreativ durchbrechen. |  |  |  |  |  |  |
| Information | T | Datensicherungen und -wiederherstellungen ausführen. | IS | 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. |  |  |
| 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. |  |  |
| OZ | 4 Mobile Zusammenarbeit | 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. |  |  |
| G | Gefahren der Erhebung, Auswertung und Verknüpfung von Nutzerdaten im Sinne von Fahrlässigkeit, Missbrauch und Überwachung erklären und sich dazu verantwortungsvoll verhalten. | IS | 1 Grundbegriffe zu Sicherheit | 1.1 Datenbedrohung |  |  |  |
| 1.2 Wert von Informationen |  |  |  |
| 1.3 Persönliche Sicherheit |  |  |  |
| 5 Sichere Web-Nutzung | 5.2 Sicheres Surfen |  |  |  |
| 6 Kommunikation | 6.2 E-Mail |  |  |  |
| KI | 2 Wie funktioniert KI? |  | 2.1 Die Schlüsselprinzipien, welche Künstlicher Intelligenz zugrunde liegen kennen, wie: Algorithmen, Komplexität, Heuristiken.  2.2 Den Begriff Maschinelles Lernen definieren können und dessen Schlüssel-eigenschaften kennen.  2.3 Den Begriff Neuronales Netz definieren können und dessen Schlüssel-eigenschaften kennen.  2.4 Den Begriff Deep Learning definieren können und dessen Schlüssel-eigenschaften kennen. |  |  |
| I | Informationen und Inhalte aktualisieren, verbessern sowie zielgruppen-, medienformat- und anwendungsgerecht aufbereiten und inhaltlich, organisatorisch und sprachlich in bestehende Wissensorganisationsformate einbinden. | OG | 4 Kommunikation Grundlagen | 4.1 Online-Communitys |  |  |  |
| OZ | 3 Tools zur Online-Zusammenarbeit verwenden | 3.2 Online-Kalender |  |  |  |
| 3.3 Soziale Medien (Social Media) |  |  |  |
| 3.4 Online-Meetings |  |  |  |
| Kommunikation | T | die Funktion von Protokollen bei der Übertragung von Daten über Netzwerke und das Internet darstellen. | CG | 5 Netzwerke | 5.1 Grundbegriffe zu Netzwerk |  |  |  |
| IS | 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. |  |  |
| 6 Kommunikation | 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. |  |  |
| G | ein Verständnis für die Konstruktion von Medien-wirklichkeit durch die Erhebung und Analyse von Informationen und Daten bzw. die Mechanismen der Bild-, Ton- oder Datenmanipulation entwickeln. | OG | 3 Web-basierte Information | 3.2 Kritische Beurteilung |  |  |  |
| G | bei der Auswahl von Social Media bedenken, welchen Einfluss die Interessen von Unternehmen auf das eigene Welt- und Selbstbild haben. | OG | 3 Web-basierte Information | 3.1 Suche |  |  |  |
| 3.2 Kritische Beurteilung |  |  |  |
| I | verantwortungsvoll in digitalen Medien kommunizieren und unter Berücksichtigung des Urheberrechts und des Rechts am eigenen Bild Daten austauschen. | OG | 3 Web-basierte Information | 3.3 Urheberrecht, Datenschutz |  |  |  |
| 4 Kommunikation Grundlagen | 4.2 Kommunikations-Tools |  |  |  |
| OZ | 1 Online-Zusammenarbeit Grundlagen | 1.2 Cloud-Computing |  |  |  |
| Produktion | T | Programme entwerfen und iterativ entwickeln, die Kontrollstrukturen kombinieren, einschließlich verschachtelter Schleifen und zusammengesetzter Konditionale. | CT | 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  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 |  |  |
| 4.3 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 Mehrweganweisung IF…THEN…ELSE in einem Programm verwenden |  |  |
| 4.4 Prozeduren und Funktionen | 4.4.3 Konzept der Funktion verstehen; zweckmäßige Verwendung einer Funktion in einem Programm kennen und erläutern |  |  |
| 4.5 Ereignisse (Events) und Aufrufe (Commands) | 4.5.1 Konzept eines Ereignisses (Events) verstehen; zweckmäßige Verwendung eines Ereignisses (Events) in einem Programm erläutern |  |  |
| G | Möglichkeiten verschiedener Darstellungsformen von Inhalten erproben und deren Einfluss auf die Wahr-nehmung des Inhalts hinterfragen. | OG | 3 Web-basierte Information | 3.2 Kritische Beurteilung |  |  |  |
| OZ | 3 Tools zur Online-Zusammenarbeit verwenden | 3.3 Soziale Medien (Social Media) |  |  |  |
| 4 Mobile Zusammenarbeit | 4.3 Anwendungen |  |  |  |
| I | mit bereitgestellten Medien und Software-Applikationen zielgerichtet und kreativ gestaltend kooperieren. | OG | 4 Kommunikation Grundlagen | 4.1 Online-Communitys |  |  |  |
| 4.3 E-Mail Grundlagen |  |  |  |
| 5 E-Mail verwenden | 5.5 Kalender verwenden |  |  |  |
| OZ | 2 Vorbereitungen zur Online-Zusammenarbeit | 2.2 Setup |  |  |  |
| 3 Tools zur Online-Zusammenarbeit verwenden | 3.1 Online-Speicher und Office-Anwendungen |  |  |  |
| 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 einen freigegebenen Kalender einen Termin, einen wiederkehrenden Termin erstellen.  3.2.4 Erinnerung für einen Termin setzen.  3.2.5 Personen zu einen Termin einladen, Ressourcen reservieren; Personen ausladen, Ressourcen entfernen. Eine Einladung annehmen, ablehnen.  3.2.6 Einen Termin bearbeiten, löschen. |  |  |
| 3.3 Soziale Medien (Social Media) |  |  |  |
| 3.4 Online-Meetings |  |  |  |
| 3.5 Online-Lernplattformen |  |  |  |
| I | einfache Programme oder Webanwendungen mit geeigneten Werkzeugen erstellen, um ein bestimmtes Problem zu lösen oder eine bestimmte Aufgabe zu erfüllen. | RO | 4 Visuelle Programmierung | 4.4 Erstellen und Ausführen eines Programmes | 4.4.1 Einen Plan skizzieren und ein Problem lösen, wie: Steuerung einer Ausgabe, eine Reihe von Aktionen durchführen.  4.4.2 Zeichnen eines Flussdiagramms, um die Schritte einer Lösung abzubilden.  4.4.3 Erstellen eines Programms in einer visuellen Programmiersprache, um ein Problem zu lösen, wie: Steuerung einer Ausgabe, eine Reihe von Aktionen durchführen.  4.4.4 Verstehen, dass es mehr als einen Weg gibt ein Programm zu schreiben, um dasselbe Problem zu lösen.  4.4.5 Ausführen eines Programms; Identifizieren und Lösen von Fehlern in einem Programm. |  |  |
| Handeln | T | Abstraktionsebenen und Interaktionen zwischen Anwendungssoftware, Systemsoftware und Hardwareschichten vergleichen. |  |  |  |  |  |  |
| T | Software zur Verschlüsselung von Daten einsetzen. | OG | 1 Web-Browsing Grundlagen | 1.2 Sicherheit und Schutz |  |  |  |
| IS | 4 Zugriffskontrolle | 4.1 Methoden | 4.1.1 Maßnahmen kennen, um unberechtigten Zugriff auf Daten zu verhindern, wie: Benutzername, Passwort, PIN, Verschlüsselung, Multi-Faktor Authentifizierung. |  |  |
| 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. |  |  |
| G | aufzeigen, wie digitale Kommunikation zu zivilgesell-schaftlicher Partizipation und Engagement genutzt wird. |  |  |  |  |  |  |
| I | reflektieren, inwieweit technische Konfigurationen Optionen einschränken und lenken. Sie können Vorkehrungen für ihre Eigenständigkeit und informationelle Selbstbestimmung im Kontext von digitaler Vernetzung treffen. | IS | 1 Grundbegriffe zu Sicherheit | 1.3 Persönliche Sicherheit |  |  |  |
| 1.4 Sicherheit für Daten | 1.4.1 Die Auswirkung von aktivierten und deaktivierten MakroSicherheits-einstellungen verstehen.  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, Tabellen-kalkulationsdateien, komprimierte Dateien. |  |  |
| 2 Malware | 2.2 Schutz |  |  |  |
| 5 Sichere Web-Nutzung | 5.1 Browser-Einstellungen |  |  |  |
| 5.2 Sicheres Surfen |  |  |  |
| OZ | 2 Vorbereitungen zur Online-Zusammenarbeit | 2.1 Allgemeine Merkmale | 2.1.3 Verstehen, dass Firewall-Einstellungen zu Problemen bei der Nutzung  eines Tools zur Online-Zusammenarbeit führen können. |  |  |
| 3 Tools zur Online-Zusammenarbeit verwenden | 3.3 Soziale Medien (Social Media) |  |  |  |