

# 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 bedienen 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. Bezugnehmend 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 das - je nach Leistungsvermögen der Schüler\*innen - 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 ... Wege von der Digitalen Grundbildung zur Zertifizierung

## Empfehlung...Ein Weg von der Digitalen Grundbildung zum ICDL Standard

### 5. KLASSE

 Typing

### 6. KLASSE

 Computer-Grundlagen

 Präsentation

### 7. KLASSE

 Online-Grundlagen

 Textverarbeitung

### 8. KLASSE

 Tabellenkalkulation

 IT Security

### WAHLMODULE

 Online-Zusammenarbeit empfohlen 6. oder 7. Klasse

 Computing empfohlen 7. oder 8. Klasse

 Datenbanken anwenden\* empfohlen 8. Klasse

 Bildbearbeitung\* empfohlen 8. Klasse

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

## Empfehlung...Ein Weg von der Digitalen Grundbildung zum ICDL Profile

### 5. KLASSE

 Typing

### 6. KLASSE

 Computer-Grundlagen

### 7. KLASSE

 Online-Grundlagen

### 8. KLASSE

 Textverarbeitung

### WAHLMODULE

 Präsentation empfohlen 6. oder 7. Klasse

 Tabellenkalkulation empfohlen 6. oder 7. Klasse

 IT Security empfohlen 7. oder 8. Klasse

## Empfehlung...Ein Weg von der Digitalen Grundbildung zum ICDL MINT

### 5. KLASSE

 Typing

### 6. KLASSE

 Computer-Grundlagen

### 7. KLASSE

 Tabellenkalkulation

### 8. KLASSE

 Computing

### WAHLMODULE

 Künstliche Intelligenz empfohlen 7. oder 8. Klasse

 Robotik empfohlen 7. oder 8. Klasse

7 Schulstufe - 3. Klasse:

Kompetenzbereich	Perspektive	Kompetenz Die Schüler:innen können	ECDL/ ICDL- Modul	Kategorie	Unterkategorie	Lernziel	Geplant	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 4.3 Anwendungen	4.4.2 Das Web durchsuchen. 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.			
			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.			
G	Veränderungen des Mediennutzungsverhaltens beschreiben sowie Chancen und Gefahren der personalisierten Mediennutzung analysieren.	OG	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 nutzen: 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 Inhaltliche 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 Programmiersprache 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: Spracherkennungssoftware, 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 Rechtschreibprüfung 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.		
			6 Kommunikation	6.1 E-Mail	6.1.5 Wissen, dass Phishing-Attacken den betroffenen seriösen Unternehmen und zuständigen Behörden/Organisationen gemeldet werden können.			