



locally certified – globally accepted

ECDL Standard Syllabus

Testinhalte der ECDL Standard Module

Datenbanken anwenden
Syllabus 5.0

Präsentation
Syllabus 5.0

Online-Zusammenarbeit
Syllabus 1.0

IT-Sicherheit
Syllabus 2.0

Bildbearbeitung
Syllabus 2.0





Herausgeber

PSI Services (Switzerland) AG
Elisabethenanlage 7
CH-4051 Basel

Tel. +41 61 270 88 77

Fax +41 61 270 88 76

info@ecd.ch

www.ecd.ch

Urheberrecht

© 2016 Österreichische Computer Gesellschaft (OCG) und PSI Services (Switzerland) AG
Alle Rechte vorbehalten.

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

Haftung

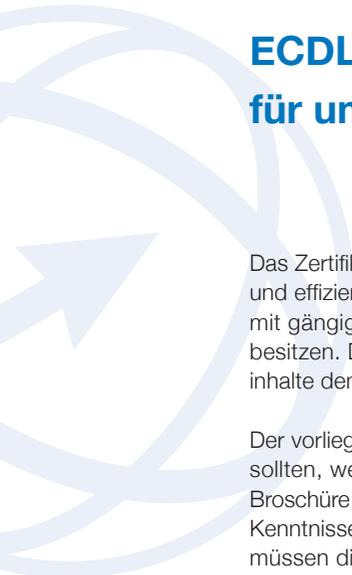
Die OCG und die PSI Services (Switzerland) AG haben diese Publikation mit Sorgfalt erstellt, können aber weder Richtigkeit und Vollständigkeit der enthaltenen Informationen zusichern noch Haftung für durch diese Informationen allenfalls verursachte Schäden übernehmen. In Zweifelsfällen gilt die Version der ECDL Foundation, veröffentlicht auf www.ecdl.org.

Die männliche Form steht stellvertretend für beide Geschlechter.

Die elektronische Version dieses ECDL Syllabus finden Sie unter www.ecd.ch.

Inhalt

ECDL Standard Module	Seite
Datenbanken anwenden Syllabus Version 5.0	6
Präsentation Syllabus Version 5.0	11
Online-Zusammenarbeit Syllabus Version 1.0	16
IT-Sicherheit Syllabus Version 2.0	22
Bildbearbeitung Syllabus Version 2.0	30



ECDL Standard – Ihr Ausweis für umfassende digitale Fertigkeiten

Das Zertifikat ECDL Standard bescheinigt, dass Sie den Computer kompetent und effizient nutzen können und umfassende praktische Fertigkeiten im Umgang mit gängigen Office-Programmen sowie weiteren wichtigen Anwendungen besitzen. Die ECDL Foundation hat dazu neue Module entwickelt und die Testinhalte dem neuesten Stand angepasst.

Der vorliegende ECDL Syllabus beschreibt, über welche Kenntnisse Sie verfügen sollten, wenn Sie ECDL Standard Module absolvieren möchten. Diese Broschüre dient Ihnen auch als Checkliste, mit der Sie überprüfen können, welche Kenntnisse Ihnen noch fehlen. Zum Erreichen des Zertifikats ECDL Standard müssen die vier Base Module, deren Inhalte im ECDL Base Syllabus aufgeführt sind, plus drei Standard Module nach Ihrer Wahl erfolgreich absolviert werden.

Computerkurse, die Ihnen die Inhalte der ECDL Module vermitteln, werden von den meisten ECDL Test Centern angeboten. Sie können die entsprechenden Prüfungen an einem der rund 300 ECDL Test Center in der Schweiz und in Liechtenstein ablegen, unabhängig davon, ob Sie dort einen Kurs besucht haben.

Weitergehende Informationen zu den aufbauenden Zertifikaten ECDL Advanced und ECDL Expert sowie eine Übersicht der ECDL Test Center finden Sie auf www.ecdl.ch. In unserem Webshop können Sie zudem geeignete Lehrmittel zur Vorbereitung auf die ECDL Prüfungen erwerben.

Julia van Wijnkoop
Geschäftsführerin
PSI Services (Switzerland) AG

ECDL Module und Zertifikate

Base Module	Standard Module	Advanced Module
Computer-Grundlagen	Datenbanken anwenden	Textverarbeitung
Online-Grundlagen	Präsentation	Tabellenkalkulation
Textverarbeitung	Online-Zusammenarbeit	Datenbank
Tabellenkalkulation	IT-Sicherheit	Präsentation
	Bildbearbeitung	

ECDL Base Zertifikat



4 Base Module

ECDL Standard Zertifikat



4 Base Module

+ 3 Standard Module nach Wahl

ECDL Advanced Zertifikat ECDL Expert Zertifikat



1 Advanced Modul nach Wahl



3 Advanced Module nach Wahl

Datenbanken anwenden

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

Modulziele

Die Kandidaten müssen

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

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

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

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		2.1.5	Verfügbare Hilfe-Funktionen verwenden
	2.2 Grundlegende Aufgaben	2.2.1	Tabelle, Abfrage, Formular, Bericht öffnen, speichern und schliessen
		2.2.2	Ansicht wechseln von: Tabelle, Abfrage, Formular, Bericht
		2.2.3	Tabelle, Abfrage, Formular, Bericht löschen
		2.2.4	Zwischen Datensätzen in einer Tabelle, Abfrage, einem Formular navigieren
		2.2.5	Datensätze in einer Tabelle, einem Formular, einer Abfrage in auf- oder absteigender numerischer, alphabetischer Reihenfolge sortieren
3 Tabellen	3.1 Datensätze	3.1.1	Datensätze in einer Tabelle hinzufügen, löschen
		3.1.2	Daten in einem Datensatz hinzufügen, ändern, löschen
	3.2 Design	3.2.1	Tabelle erstellen und benennen; Felder und deren Datenfeldtypen festlegen wie: Text, Zahl, Datum/Zeit, ja/nein
		3.2.2	Feldeigenschaften festlegen wie: Feldgrösse, Zahlenformat, Datum/Uhrzeit-Format, Standardwert
		3.2.3	Gültigkeitsregel erstellen für ein Feld vom Typ: Zahl, Datum/Uhrzeit, Währung
		3.2.4	Konsequenzen verstehen, wenn der Datentyp, die Feldeigenschaften in einem Feld geändert werden
		3.2.5	Primärschlüssel festlegen
		3.2.6	Index festlegen: ohne Duplikate, mit Duplikaten
		3.2.7	Feld in einer Tabelle hinzufügen
		3.2.8	Spaltenbreite in einer Tabelle ändern
4 Informationen abfragen	4.1 Grundlegende Schritte	4.1.1	Den Suchen-Befehl benutzen, um nach einem bestimmten Begriff, Wert, Datum in einem Feld zu suchen
		4.1.2	Filter auf eine Tabelle, ein Formular anwenden
		4.1.3	Filter von einer Tabelle, einem Formular entfernen
	4.2 Abfragen	4.2.1	Verstehen, dass eine Abfrage dazu dient, Daten zu extrahieren und zu analysieren

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		4.2.2	Abfrage mit Suchkriterien über eine Tabelle erstellen und speichern
		4.2.3	Abfrage mit Suchkriterien über zwei Tabellen erstellen und speichern
		4.2.4	Abfrage-Kriterium unter Verwendung von einem der folgenden Operatoren erstellen: = (gleich), <> (ungleich), < (kleiner), ≤ (kleiner oder gleich), > (grösser), ≥ (grösser oder gleich)
		4.2.5	Abfrage-Kriterium unter Verwendung von einem oder mehreren der folgenden logischen Operatoren hinzufügen: UND, ODER, NICHT
		4.2.6	Platzhalter in einer Abfrage benutzen: * oder %, ? oder _
		4.2.7	Eine Abfrage bearbeiten durch: Hinzufügen, Verändern, Entfernen von Kriterien
		4.2.8	Eine Abfrage bearbeiten durch: Hinzufügen, Entfernen, Verschieben, Ein- oder Ausblenden von Feldern
		4.2.9	Eine Abfrage ausführen
5 Objekte	5.1 Formulare	5.1.1	Verstehen, dass ein Formular verwendet wird, um Datensätze anzuzeigen und zu pflegen
		5.1.2	Ein Formular erstellen und benennen
		5.1.3	Ein Formular benutzen, um neue Datensätze einzugeben
		5.1.4	Ein Formular benutzen, um Datensätze zu löschen
		5.1.5	Ein Formular benutzen, um Daten in einem Datensatz hinzuzufügen, zu bearbeiten, zu löschen
		5.1.6	Text in Kopf-, Fusszeile eines Formulars hinzufügen, ändern
6 Ausgabe	6.1 Berichte, Datenexport	6.1.1	Verstehen, dass ein Bericht verwendet wird, um ausgewählte Informationen aus einer Tabelle oder Abfrage zu drucken
		6.1.2	Bericht auf Basis einer Tabelle, einer Abfrage erstellen und benennen
		6.1.3	Anordnung der Daten- und Beschriftungsfelder innerhalb eines Berichts ändern

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		6.1.4	Bestimmte Felder in einem gruppierten Bericht berechnen: Summe, Minimum, Maximum, Mittelwert, Anzahl
		6.1.5	Text in Kopf-, Fusszeilen eines Berichts ändern, hinzufügen
		6.1.6	Tabelle, Abfrage-Ergebnis als Tabellenkalkulationsdatei, als Textdatei (txt, csv) oder im xml-Format an einen bestimmten Ort eines Laufwerks exportieren
	6.2 Drucken	6.2.1	Ändern der Papiergrösse, Ausrichtung in Hoch-, Querformat für: Tabelle, Formular, Abfrage-Ergebnis, Bericht
		6.2.2	Eine Seite, einen bestimmten Datensatz, bestimmte Datensätze, die gesamte Tabelle drucken
		6.2.3	Alle Datensätze, ausgewählte Seiten unter Verwendung des Formular-Layouts drucken
		6.2.4	Abfrage-Ergebnis drucken
		6.2.5	Bestimmte Seiten eines Berichts, den gesamten Bericht drucken

Präsentation

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

Modulziele

Die Kandidaten müssen

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

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
1 Programm verwenden	1.1 Arbeiten mit dem Präsentationsprogramm	1.1.1	Präsentationsprogramm starten, beenden; Präsentation öffnen, schließen
		1.1.2	Neue Präsentation basierend auf der Standardvorlage erstellen
		1.1.3	Präsentation an einem bestimmten Ort eines Laufwerks speichern; Präsentation unter einem anderen Namen speichern
		1.1.4	Präsentation in einem anderen Dateiformat speichern wie: Rich-Text-Format, Vorlage, Bildschirmpräsentation, Bilddatei, für eine andere Software-Version
		1.1.5	Zwischen offenen Präsentationen wechseln

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
	1.2 Produktivitätssteigerung	1.2.1	Basis-Optionen in der Anwendung einstellen wie: Benutzername, Standard-Ordner zum Öffnen und Speichern von Präsentationen
		1.2.2	Verfügbare Hilfe-Funktionen verwenden
		1.2.3	Zoom-Funktionen verwenden
		1.2.4	Integrierte Symbolleiste ein-, ausblenden bzw. Multifunktionsleiste wiederherstellen, minimieren
2 Präsentation entwickeln	2.1 Präsentationsansichten	2.1.1	Den Einsatz der verschiedenen Ansichten einer Präsentation verstehen: Normalansicht, Foliensortierung, Gliederung, Bildschirmpräsentation
		2.1.2	Gute Praxis für das Hinzufügen von Folientiteln kennen, z. B. für jede Folie einen eigenen Titel wählen, um sie in der Gliederungsansicht oder während der Navigation in der Bildschirmpräsentation unterscheiden zu können
		2.1.3	Ansicht wechseln: Normalansicht, Foliensortierung, Bildschirmpräsentation
	2.2 Folien	2.2.1	Folienlayout für eine Folie wählen
		2.2.2	Verfügbare Vorlage, Design für eine Präsentation anwenden
		2.2.3	Hintergrundfarbe für eine bestimmte Folie, für verschiedene Folien, für alle Folien wechseln
		2.2.4	Neue Folie mit einem bestimmten Folienlayout hinzufügen für Folien mit: Titel, Aufzählungstext, Text und Diagramm, Tabelle
		2.2.5	Folien innerhalb der Präsentation, zwischen geöffneten Präsentationen kopieren, verschieben
		2.2.6	Folie löschen
	2.3 Masterfolie	2.3.1	Grafisches Objekt auf einer Masterfolie einfügen, entfernen: Bild, Zeichnungsobjekt
		2.3.2	Text in die Fusszeile bestimmter Folien, aller Folien der Präsentation einfügen
		2.3.3	Automatische Foliennummerierung und automatisch aktualisiertes oder festes Datum in die Fusszeile bestimmter Folien, aller Folien der Präsentation einfügen

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
3 Text	3.1 Arbeiten mit Text	3.1.1	Gute Praxis für das Erstellen von Folieninhalten kennen, z. B.: kurze prägnante Ausdrücke, Aufzählungszeichen, Nummerierung
		3.1.2	Text in einen Platzhalter in der Normal-, in der Gliederungsansicht eingeben
		3.1.3	Text in einer Präsentation bearbeiten
		3.1.4	Text innerhalb einer Präsentation oder von einer Präsentation in eine andere kopieren, verschieben
		3.1.5	Text löschen
		3.1.6	Den Befehl Rückgängig, Wiederherstellen verwenden
	3.2 Formatieren	3.2.1	Textformatierung ändern: Schriftart, Schriftgröße
		3.2.2	Textformatierung anwenden wie: fett, kursiv, unterstrichen, schattiert
		3.2.3	Textfarbe ändern
		3.2.4	Wechsel von Gross-/Kleinschreibung anwenden
		3.2.5	Textausrichtung ändern: linksbündig, zentriert, rechtsbündig
	3.3 Listen	3.3.1	Gliederungsebenen festlegen; höher, tiefer stufen
		3.3.2	Abstand vor, nach den Absätzen einer Liste mit Aufzählungszeichen, Nummerierung ändern
		3.3.3	Aufzählungs-, Nummerierungszeichen mit den Standardoptionen ändern
	3.4 Tabellen	3.4.1	Text in eine Tabelle auf einer Folie eingeben, bearbeiten
		3.4.2	Zeilen, Spalten, die ganze Tabelle auswählen
3.4.3		Zeilen und Spalten einfügen, löschen	
3.4.4		Spaltenbreite und Zeilenhöhe verändern	
4 Diagramme	4.1 Diagramme verwenden	4.1.1	Daten eingeben, um ein Diagramm in einer Präsentation zu erstellen: Säulen-, Balken-, Linien-, Kreisdiagramm
		4.1.2	Diagramm auswählen
		4.1.3	Diagrammtyp ändern
		4.1.4	Diagrammtitel hinzufügen, entfernen, bearbeiten

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		4.1.5	Datenbeschriftung zu einem Diagramm hinzufügen: Wert, Prozentsatz
		4.1.6	Hintergrundfarbe eines Diagramms ändern
		4.1.7	Farbe von Säulen, Balken, Linien, Kreissegmenten ändern
	4.2 Organigramm	4.2.1	Ein Organisations-Diagramm mit beschrifteten Elementen erstellen
		4.2.2	Die hierarchische Struktur eines Organigramms ändern
		4.2.3	Kollegen, Assistenten, Mitarbeiter in einem Organigramm hinzufügen, löschen
5 Grafische Objekte	5.1 Einfügen, Bearbeiten	5.1.1	Grafisches Objekt auf einer Folie einfügen: Bild, Zeichnungsobjekt
		5.1.2	Grafisches Objekt auswählen
		5.1.3	Grafisches Objekt, ein Diagramm innerhalb einer Präsentation, von einer Präsentation in eine andere kopieren, verschieben
		5.1.4	Grösse eines grafischen Objekts oder Diagramms in einer Präsentation ändern, es löschen
		5.1.5	Grafisches Objekt drehen, kippen
		5.1.6	Grafisches Objekt relativ zu einer Folie ausrichten: links, zentriert, rechts, oben, unten
	5.2 Zeichnung	5.2.1	Zeichnungsobjekte auf einer Folie einfügen: Linie, Pfeil, Blockpfeil, Rechteck, Quadrat, Ellipse, Kreis, Textfeld
		5.2.2	Text eingeben in: Textfeld, Blockpfeil, Rechteck, Quadrat, Ellipse, Kreis
		5.2.3	Füllfarbe, Linienfarbe, Linienstärke, Linienart eines Zeichnungsobjektes ändern
		5.2.4	Start- und Endlinienart eines Pfeils ändern
		5.2.5	Zeichnungsobjekt mit Schatten versehen
		5.2.6	Zeichnungsobjekte gruppieren, die Gruppierung aufheben
		5.2.7	Ein Zeichnungsobjekt eine Ebene weiter vor, eine Ebene zurück, in den Vordergrund, in den Hintergrund stellen

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
6 Ausgabe vorbereiten	6.1 Vorbereitung	6.1.1	Übergänge zwischen Folien hinzufügen, entfernen
		6.1.2	Animationseffekte zu verschiedenen Elementen einer Folie hinzufügen, entfernen
		6.1.3	Präsentationsnotiz zu Folie hinzufügen
		6.1.4	Ein geeignetes Ausgabeformat für die Folienpräsentation auswählen wie: Overhead-Folie, Handzettel, Bildschirmpräsentation
		6.1.5	Folien aus-, einblenden
	6.2 Kontrollieren und Präsentieren	6.2.1	Rechtschreibprüfung auf eine Präsentation anwenden und Änderungen durchführen wie: Fehler korrigieren, Wortwiederholungen löschen
		6.2.2	Foliengrösse ändern, Folienausrichtung ändern: Hoch-, Querformat
		6.2.3	Druckoptionen wählen wie: Druck der gesamten Präsentation, Druck von bestimmten Folien, Notizseiten, Handzetteln, Gliederung, Druck von mehreren Exemplaren
		6.2.4	Eine Bildschirmpräsentation starten: mit der ersten Folie, von der aktuellen Folie
		6.2.5	Während der Bildschirmpräsentation navigieren: zur nächsten Folie, zur vorherigen Folie, zu einer bestimmten Folie

Online-Zusammenarbeit

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

Modulziele

Die Kandidaten müssen

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

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

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

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
	2.2 Setup	2.2.1	Download von Software, die eine Online-Zusammenarbeit ermöglicht, ausführen wie: VoIP, IM, Dokument-Sharing (gemeinsame Nutzung von Dokumenten)
		2.2.2	Sich registrieren und ein Benutzerkonto für ein Tool zur Online-Zusammenarbeit erstellen. Ein Benutzerkonto deaktivieren, löschen, schliessen
3 Tools zur Online-Zusammenarbeit verwenden	3.1 Online-Speicher und Office-Anwendungen	3.1.1	Grundlagen von Online-Speicherung verstehen und gängige Beispiele dafür kennen
		3.1.2	Beschränkungen von Online-Speichern kennen, wie: maximale Speichergrösse/Dateigrösse, zeitliche Begrenzung, Beschränkung bei der gemeinsamen Nutzung
		3.1.3	Online-Dateien, Online-Ordner uploaden, downloaden, löschen
		3.1.4	Verstehen, dass über das Web auf Anwendungen zugegriffen werden kann. Gängige Beispiele für web-basierte Office-Anwendungen kennen wie: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Präsentation
		3.1.5	Eigenschaften von web-basierten Office-Anwendungen kennen: Dateien können für mehrere Nutzer freigegeben werden, mehrere Nutzer können gleichzeitig/in Echtzeit an einer Datei arbeiten
		3.1.6	Dateien online erstellen, bearbeiten und speichern
		3.1.7	Dateien oder Ordner freigeben, um anderen Nutzern die Einsicht, die Bearbeitung oder die Besitzübernahme zu erlauben. Freigaben beenden
		3.1.8	Die vorherige Version einer Datei anzeigen, wiederherstellen
	3.2 Online-Kalender	3.2.1	Einen Kalender freigeben. Anderen Personen die Berechtigung erteilen, den freigegebenen Kalender einzusehen oder Änderungen vorzunehmen
		3.2.2	Freigegebene Kalender anzeigen, ausblenden

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		3.2.3	In einem freigegebenen Kalender einen Termin, einen wiederkehrenden Termin erstellen
		3.2.4	Erinnerung für einen Termin setzen
		3.2.5	Personen zu einem Termin einladen, Ressourcen reservieren, Personen ausladen, Ressourcen entfernen. Eine Einladung annehmen, ablehnen
		3.2.6	Einen Termin bearbeiten, löschen
	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 Communities
		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 Nutzer oder Gruppen von Social Media finden, mit ihnen Kontakt aufnehmen, Kontakte entfernen
		3.3.4	Ein Social Media Tool verwenden, um einen Kommentar oder Link zu posten (veröffentlichen)
		3.3.5	Ein Social Media Tool verwenden, um auf einen Kommentar zu reagieren und ihn mit anderen zu teilen
		3.3.6	Ein Social Media Tool verwenden, um Inhalte hochzuladen wie: Bilder, Videos, Dokumente
		3.3.7	Kommentare aus Social Media entfernen. Wissen, dass das endgültige Löschen von Kommentaren und Bildern sehr schwierig sein kann
		3.3.8	Ein Wiki verwenden, um ein bestimmtes Thema und Inhalte hinzuzufügen und zu aktualisieren
	3.4 Online-Meetings	3.4.1	Eine Anwendung für Online-Meetings öffnen, schliessen. Ein Meeting erstellen mit Zeit, Datum und Thema. Ein Meeting absagen
		3.4.2	Personen einladen, ausladen. Zugangsrechte festlegen
		3.4.3	Ein Meeting beginnen, beenden

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		3.4.4	Den eigenen Bildschirminhalt auf andere Computer übertragen (Desktop-Sharing)
		3.4.5	Chat-Funktion in einem Online-Meeting verwenden
		3.4.6	Video- und Audio-Funktion in einem Online-Meeting verwenden
	3.5 Online-Lernplattformen	3.5.1	Wissen, was eine Online-Lernplattform (VLE: Virtuelle Lernumgebung, LMS: Lern-Management-System) ist
		3.5.2	Funktionen einer Lernplattform kennen wie: Kalender, Schwarzes Brett, Chat, Bewertungsübersichten
		3.5.3	Auf einer Lernplattform auf Kursinhalte zugreifen
		3.5.4	Upload und Download von Dateien auf einer Lernplattform ausführen
		3.5.5	Kurs-Aktivitäten verwenden wie: Quizumgebungen, Diskussionsforen
4 Mobile Zusammenarbeit	4.1 Grundlegende Kenntnisse	4.1.1	Mobile Geräte kennen wie: Smartphone, Tablet
		4.1.2	Verstehen, dass mobile Geräte ein Betriebssystem benötigen. Gängige Betriebssysteme für mobile Geräte kennen
		4.1.3	Wissen, was Bluetooth ist und wie man es verwendet
		4.1.4	Wissen, welche Arten der Internetverbindung für mobile Geräte es gibt: drahtlos (WLAN/Wi-Fi), mobiles Internet (3G, 4G). Eigenschaften von Internetverbindungen verstehen wie: Geschwindigkeit, Kosten, Verfügbarkeit
		4.1.5	Wichtige Regeln für die sichere Nutzung von mobilen Geräten verstehen wie: Verwendung einer PIN, Backup des Inhalts, WLAN / Bluetooth ein- bzw. ausschalten
	4.2 Mobile Endgeräte verwenden	4.2.1	Sichere Verbindung zum Internet herstellen mittels drahtloser oder mobiler Technologie
		4.2.2	Das Web durchsuchen
		4.2.3	E-Mails senden und empfangen

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		4.2.4	Einen Termin im Kalender eintragen, bearbeiten, entfernen
		4.2.5	Bilder und Videos mit anderen über E-Mail, Messaging/Chat, Social Media, Bluetooth teilen
	4.3 Anwendungen	4.3.1	Gängige Anwendungen kennen, für: Nachrichten/News, Social Media, Office-Bereich, Kartendienste (maps), Spiele, E-Books
		4.3.2	Verstehen, dass Apps (Anwendungen) bei App-Stores (Internet-Verkaufsportale für Apps) erhältlich sind. Gängige App-Stores für mobile Geräte kennen
		4.3.3	Nach einer App für ein mobiles Gerät in einem App-Store suchen. Wissen und beachten, dass mit dem Erwerb einer App Einkaufskosten und Nutzungskosten verbunden sein können
		4.3.4	Eine Anwendung auf einem mobilen Gerät installieren, deinstallieren
		4.3.5	Eine Anwendung auf einem mobilen Gerät aktualisieren
		4.3.6	Eine Anwendung auf einem mobilen Gerät verwenden für: Kommunikation über Sprache oder Video, Social Media, Kartendienste
	4.4 Synchronisieren	4.4.1	Sinn und Zweck des Synchronisierens verstehen
		4.4.2	Einstellungen zum Synchronisieren vornehmen
		4.4.3	Mobile Geräte mit Mail-Programmen, Kalendern oder anderen Geräten synchronisieren

IT-Sicherheit

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

Modulziele

Die Kandidaten müssen

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

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

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		1.1.4	Bedrohung für Daten durch höhere Gewalt kennen, wie: Feuer, Hochwasser, Krieg, Erdbeben
		1.1.5	Bedrohung für Daten durch die Verwendung von Cloud-Computing kennen, wie: Datenkontrolle, möglicher Verlust der Privatsphäre
	1.2 Wert von Informationen	1.2.1	Grundlegende Merkmale von Datensicherheit verstehen, wie: Vertraulichkeit, Integrität, Verfügbarkeit
		1.2.2	Verstehen, weshalb personenbezogene Daten zu schützen sind, z. B. um Identitätsdiebstahl und Betrug zu verhindern, zum Schutz der Privatsphäre
		1.2.3	Verstehen, weshalb Firmendaten auf Computern und mobilen Geräten zu schützen sind, z. B. um Diebstahl, betrügerische Verwendung, unabsichtlichen Datenverlust und Sabotage zu verhindern
		1.2.4	Allgemeine Grundsätze für Datenschutz/ Privatsphäre-Schutz, Datenaufbewahrung und Datenkontrolle kennen, wie: Transparenz, Notwendigkeit, Verhältnismässigkeit
		1.2.5	Die Begriffe betroffene Personen und Inhaber der Datensammlung verstehen. Verstehen, wie die Grundsätze für Datenschutz/Privatsphäre-Schutz, Datenaufbewahrung und Datenkontrolle für betroffene Personen und Inhaber der Datensammlung angewendet werden
		1.2.6	Verstehen, dass bei der Nutzung von IKT die Einhaltung von Grundsätzen und Richtlinien wichtig ist; wissen, wie die Richtlinien üblicherweise bekanntgemacht werden bzw. zugänglich sind
	1.3 Persönliche Sicherheit	1.3.1	Den Begriff Social Engineering verstehen und die Ziele kennen, wie: unberechtigter Zugriff auf Computer und mobile Geräte, unerlaubtes Sammeln von Informationen, Betrug
		1.3.2	Methoden des Social Engineering kennen, wie: Telefonanrufe, Phishing, Shoulder Surfing

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		1.3.3	Den Begriff Identitätsdiebstahl verstehen und die Folgen von Identitätsmissbrauch in persönlicher, finanzieller, geschäftlicher und rechtlicher Hinsicht kennen
		1.3.4	Methoden des Identitätsdiebstahls kennen, wie: Information Diving, Skimming, Pretexting
	1.4 Sicherheit für Dateien	1.4.1	Die Auswirkung von aktivierten und deaktivierten Makro-Sicherheitseinstellungen verstehen
		1.4.2	Die Vorteile und die Grenzen von Verschlüsselung verstehen. Wissen, wie wichtig es ist, das Passwort, den Schlüssel und das Zertifikat der Verschlüsselung nicht offenzulegen und nicht zu verlieren
		1.4.3	Eine Datei, einen Ordner oder ein Laufwerk verschlüsseln
		1.4.4	Dateien mit einem Passwort schützen, z. B.: Dokumente, Tabellenkalkulationsdateien, komprimierte Dateien
2 Malware	2.1 Arten und Funktionsweisen	2.1.1	Den Begriff Malware verstehen; verschiedene Möglichkeiten kennen, wie Malware auf Computern und anderen Geräten verborgen werden kann, wie: Trojaner, Rootkit, Backdoor
		2.1.2	Arten von sich selbst verbreitender Malware kennen und ihre Funktionsweise verstehen, wie: Virus, Wurm
		2.1.3	Arten von Malware und ihre Funktionsweise für Datendiebstahl, Betrug oder Erpressung kennen, wie: Adware, Ransomware, Spyware, Botnet, Keylogger, Dialer
	2.2 Schutz	2.2.1	Die Funktionsweise und die Grenzen von Antiviren-Software verstehen
		2.2.2	Verstehen, dass Antiviren-Software auf Computern und mobilen Geräten installiert sein soll
		2.2.3	Die Bedeutung von regelmässigen Software-Updates für Antiviren-Software, Web-Browser, Plug-ins, Anwendungsprogramme, Betriebssysteme verstehen
		2.2.4	Laufwerke, Ordner und Dateien mit Antiviren-Software scannen; Zeitplan für Scans mit Antiviren-Software festlegen

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		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
3 Sicherheit im Netzwerk	3.1 Netzwerke und Verbindungen	3.1.1	Den Begriff Netzwerk verstehen und übliche Netzwerktypen kennen, wie: Local Area Network (LAN), Wireless Local Area Network (WLAN), Wide Area Network (WAN), Virtual Private Network (VPN)
		3.1.2	Verstehen, wodurch sich eine Verbindung zu einem Netzwerk auf die Sicherheit auswirken kann, wie: Malware, unberechtigter Zugriff auf Daten, Schutz der Privatsphäre
		3.1.3	Die Aufgaben der Netzwerk-Administration verstehen, wie: Authentifizierung, Benutzerrechte verwalten, Nutzung dokumentieren, sicherheitsrelevante Patches und Updates überwachen und installieren, Netzwerkverkehr überwachen, Malware im Netzwerk bekämpfen
		3.1.4	Die Funktion und die Grenzen einer Firewall bei der privaten Computernutzung und in einer Arbeitsumgebung verstehen
		3.1.5	Eine Personal Firewall ein- und ausschalten; den durch die Personal Firewall laufenden Datenverkehr für eine Anwendung, einen Dienst/Funktion zulassen bzw. blockieren

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
	3.2 Sicherheit im drahtlosen Netz	3.2.1	Verschiedene Möglichkeiten zum Schutz von drahtlosen Netzwerken und deren Grenzen kennen, wie: Wired Equivalent Privacy (WEP), Wi-Fi Protected Access (WPA)/Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2), Media Access Control (MAC) Filter, Service Set Identifier (SSID) verbergen
		3.2.2	Sich bewusst sein, dass auf ein ungeschütztes drahtloses Netzwerk Angriffe erfolgen können, wie: unbefugter Zugriff durch Eindringlinge, Hijacking, Man-in-the-Middle-Angriff
		3.2.3	Den Begriff Persönlicher Hotspot verstehen
		3.2.4	Einen sicheren persönlichen Hotspot einschalten und ausschalten; Geräte sicher damit verbinden und trennen
4 Zugriffs-kontrolle	4.1 Methoden	4.1.1	Massnahmen kennen, um unberechtigten Zugriff auf Daten zu verhindern, wie: Benutzername, Passwort, PIN, Verschlüsselung, Multi-Faktor-Authentifizierung
		4.1.2	Den Begriff Einmal-Passwort und die typische Verwendung verstehen
		4.1.3	Verstehen, wozu ein Netzwerk-Konto dient
		4.1.4	Verstehen, dass der Zugang zu einem Netzwerk-Konto mit Benutzername und Passwort erfolgen soll, und dass der Zugang bei Nichtgebrauch durch Sperren oder Abmelden geschlossen werden soll
		4.1.5	Biometrische Verfahren zur Zugangskontrolle kennen, wie: Fingerabdruck, Auge scannen, Gesichtserkennung, Handgeometrie
	4.2 Passwort-Verwaltung	4.2.1	Richtlinien für ein gutes Passwort kennen, wie: angemessene Mindestlänge beachten, aus Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen zusammensetzen, geheim halten, regelmässig ändern, unterschiedliche Passwörter für unterschiedliche Dienste
		4.2.2	Die Funktion und die Grenzen einer Passwort-Verwaltungssoftware verstehen

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
5 Sichere Web-Nutzung	5.1 Browser-Einstellungen	5.1.1	Einstellungen zum Ausfüllen von Formularen aktivieren und deaktivieren, wie: automatische Vervollständigung, automatisches Speichern
		5.1.2	In einem Browser persönliche Daten löschen, wie: Browserverlauf, Downloadverlauf, temporäre Internetdateien, Passwörter, Cookies, Formulardaten
	5.2 Sicheres Surfen	5.2.1	Sich bewusst sein, dass bestimmte Online-Aktivitäten (Einkaufen, E-Banking) nur auf sicheren Webseiten über eine gesicherte Netzwerkverbindung erfolgen sollen
		5.2.2	Kriterien zur Beurteilung der Vertrauenswürdigkeit einer Website kennen, wie: inhaltliche Qualität, Aktualität, gültige URL, Information zum Inhaber der Webseite (Impressum), Kontaktdaten, Sicherheitszertifikat, Überprüfung der Domain-Inhaberschaft
		5.2.3	Den Begriff Pharming verstehen
		5.2.4	Den Zweck und die Funktionsweise von Software zur Inhaltskontrolle kennen, wie: Internet-Filterprogramme, Kinderschutz-Software
	6 Kommunikation	6.1 E-Mail	6.1.1
6.1.2			Den Begriff Digitale Signatur verstehen
6.1.3			Arglistige und unerwünschte E-Mails erkennen
6.1.4			Typische Merkmale von Phishing kennen, wie: Verwendung der Namen von seriösen Unternehmen und Personen, Verwendung von Logos und Markenzeichen, Links zu gefälschten Webseiten, Aufforderung zur Bekanntgabe persönlicher Daten
6.1.5			Wissen, dass Phishing-Attacken den betroffenen seriösen Unternehmen und zuständigen Behörden/Organisationen gemeldet werden können
6.1.6			Sich der Gefahr bewusst sein, dass ein Computer oder mobiles Gerät mit Malware infiziert werden kann, wenn ein E-Mail-Attachment geöffnet wird, das ein Makro oder eine ausführbare Datei enthält

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
6.2	Soziale Netzwerke	6.2.1	Verstehen, dass es wichtig ist, vertrauliche oder personenbezogene Informationen nicht in sozialen Netzwerken zu veröffentlichen
		6.2.2	Sich der Notwendigkeit bewusst sein, in sozialen Netzwerken geeignete Konto-Einstellungen auszuwählen und regelmässig zu überprüfen, wie: Privatsphäre, Standort
		6.2.3	Konto-Einstellungen in sozialen Netzwerken anwenden: Privatsphäre, Standort
		6.2.4	Mögliche Gefahren bei der Nutzung von sozialen Netzwerken kennen, wie: Cyber-Mobbing, Cyber-Grooming, bösartige Veröffentlichung persönlicher Inhalte, falsche Identitäten, betrügerische oder arglistige Links, Inhalte oder Nachrichten
		6.2.5	Wissen, dass missbräuchliche Verwendung oder Fehlverhalten in sozialen Netzwerken dem jeweiligen Service-Provider und zuständigen Behörden/Organisationen gemeldet werden kann
6.3	VoIP und Instant Messaging	6.3.1	Schwachstellen bei der Sicherheit von Instant Messaging (IM) und Voice over Internet Protocol (VoIP) verstehen und Gefahren kennen, wie: Malware, Backdoor-Zugang, Zugriff auf Dateien, Lauschangriff
		6.3.2	Methoden kennen, um beim Gebrauch von IM und VoIP Vertraulichkeit sicherzustellen, wie: Verschlüsselung, Nicht-Veröffentlichung von wichtigen Informationen, Zugriff auf Daten einschränken
6.4	Mobile Geräte	6.4.1	Verstehen, welche Folgen die Verwendung von Anwendungen aus inoffiziellen App-Stores haben kann, wie: mobile Malware, unnötiger Ressourcenverbrauch, Zugriff auf persönliche Daten, schlechte Qualität, versteckte Kosten
		6.4.2	Den Begriff App-Berechtigungen verstehen
		6.4.3	Wissen, dass mobile Anwendungen private Informationen von mobilen Geräten auslesen können, wie: Kontaktdaten, Standortverlauf, Bilder

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		6.4.4	Für den Fall, dass ein mobiles Gerät abhandenkommt, Sofortmassnahmen und Vorsichtsmassnahmen kennen, wie: Fernsperrung, Fernlöschung, Geräteortung
7 Sichere Datenverwaltung	7.1 Daten sichern und Backups erstellen	7.1.1	Massnahmen zur physischen Sicherung von Computern und mobilen Geräten kennen, wie: nicht unbeaufsichtigt lassen, Standort der Geräte und weitere Details aufzeichnen, Sicherungskabel verwenden, Zugangskontrolle
		7.1.2	Wissen, wie wichtig eine Sicherungskopie für den Fall des Datenverlusts auf Computern und anderen Geräten ist
		7.1.3	Wesentliche Merkmale eines Konzepts zur Datensicherung kennen, wie: Regelmässigkeit/Häufigkeit, Zeitplan, Ablageort, Datenkompression
		7.1.4	Backup an einem Speicherort erstellen, wie: lokale Laufwerke, externe Laufwerke/Datenträger, Cloud-Speicher
		7.1.5	Daten von einem Backup-Speicherort wiederherstellen, wie: lokale Laufwerke, externe Laufwerke/Datenträger, Cloud-Speicher
	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

Bildbearbeitung

Dieses Modul erfordert von den Kandidaten einerseits das Verständnis für die Hauptkonzepte der digitalen Bildbearbeitung und andererseits die praktische Anwendung eines Bildbearbeitungsprogramms, um digitale Bilder zu verbessern, zu ändern und sie für die Verwendung zum Druck oder im Web vorzubereiten.

Modulziele

Die Kandidaten müssen

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

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

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
	1.2 Grafikformate	1.2.1	Die Begriffe Raster- und Vektorgrafik erklären und verstehen, sowie Unterschiede der beiden nennen. Die gebräuchlichsten Rasterformate (JPEG, GIF) und Vektorformate (SVG, EPS) kennen
		1.2.2	Die Zuordnung der Dateitypen zum jeweiligen proprietären Bildbearbeitungsprogramm erkennen: PSD, PSP, XCF, CPT
	1.3 Farbkonzepte	1.3.1	Den Begriff Farbmodell verstehen und erklären und die gängigen Farbmodelle erkennen: RGB, HSB, CMYK, Graustufen
		1.3.2	Die Begriffe Farbpalette und Farbtiefe erklären und verstehen
		1.3.3	Die Begriffe Farbton, Sättigung und Farbbalance erklären und verstehen
		1.3.4	Die Begriffe Kontrast, Helligkeit und Gamma erklären und verstehen
		1.3.5	Den Begriff Transparenz erklären und verstehen
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
3 Bedienung des Bildbearbeitungsprogramms	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

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		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
	3.2 Einstellungen	3.2.1	Vorder- und Hintergrundfarbe auswählen
		3.2.2	Rastereigenschaften verändern: Masseinheit, horizontaler und vertikaler Abstand, Farbe
	3.3 Steigerung der Produktivität	3.3.1	Voreinstellungen im Bildbearbeitungsprogramm festlegen wie: Transparenz, Raster-einstellungen und Masseinheiten
		3.3.2	Verfügbare Hilfefunktionen benutzen
		3.3.3	Zoom Werkzeug verwenden
		3.3.4	Die Funktionen «Schritt vorwärts» und «Schritt zurück» verwenden. Mit dem Verlaufsprotokoll arbeiten
		3.3.5	Eingebaute Werkzeugeleisten, Paletten und Fenster anzeigen und ausblenden
4 Arbeiten mit Bildern	4.1 Auswahl	4.1.1	Gesamtes Bild oder Ebene(n) auswählen
		4.1.2	Die Eigenschaften des Auswahlwerkzeuges festlegen: Beziehungen zwischen mehreren Auswahlbereichen, weiche Kante, Kante verbessern, Breite, Höhe
		4.1.3	Bildbereich mit Auswahlwerkzeugen auswählen: Auswahlrechteck, Auswahlellipse, Zauberstab Werkzeug, Magnetisches Lasso Werkzeug, Freihand Auswahl
		4.1.4	Auswahlbereich umkehren
		4.1.5	Auswahlbereich eines Bildes speichern, einen gespeicherten Auswahlbereich laden
	4.2 Bildbearbeitung	4.2.1	Grösse der Arbeitsfläche eines Bildes ändern
		4.2.2	Bildgrösse in Pixeln und Masseinheiten skalieren
		4.2.3	Bilder freistellen

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
		4.2.4	Bild oder Auswahl eines Bildes kopieren und verschieben
		4.2.5	Bild oder Auswahlbereich eines Bildes innerhalb eines Bildes drehen und spiegeln
	4.3 Ebenen	4.3.1	Den Begriff Ebene erklären und verstehen
		4.3.2	Eine Ebene erzeugen, duplizieren und löschen
		4.3.3	Ebeneneigenschaften ändern: Name, Einblenden, Ausblenden, Fixieren, Deckkraft und Überblendung
		4.3.4	Ebenen anordnen, gruppieren, verbinden, reduzieren
		4.3.5	Ebene(n) transformieren: skalieren, drehen, spiegeln, verschieben, zuschneiden
		4.3.6	Ein Zeichnungsobjekt in eine Rasterebene umwandeln
		4.3.7	Ein animiertes GIF aus Ebenen erzeugen
	4.4 Text	4.4.1	Text einfügen, ändern, löschen
		4.4.2	Text kopieren, verschieben
		4.4.3	Text anordnen: links, rechts, zentriert, Blocksatz
		4.4.4	Text formatieren: Schriftgrösse, Schriftart und Schriftfarbe
		4.4.5	Textkrümmung anwenden
	4.5 Effekte und Filter	4.5.1	Kunst- und Verzerrungseffekte anwenden: Vergrößerungseffekte, Relief, Windeffekte, Kräuseln, Strudel, Sättigung verringern
		4.5.2	Weichzeichnenfilter anwenden: Gausscher Weichzeichner, Bewegungsunschärfe
		4.5.3	Beleuchtungseffekte erzeugen: Beleuchtung, Blendenflecke
		4.5.4	Bildeinstellungen verändern: Helligkeit, Kontrast, Farbton, Sättigung, Farbbalance
		4.5.5	Scharfzeichnen und den Unschärf maskieren Filter anwenden
		4.5.6	Entfernen des Rote Augen-Effektes

Kategorie	Wissensgebiet	Nr.	Lernziel
5 Zeichnen und Malen	5.1 Zeichenwerkzeuge	5.1.1	Eine Linie zu einem Bild hinzufügen: gerade Linie, frei gezeichnete Linie, Kurven. Linienstärke, Linienart und Linienfarbe einstellen und verändern
		5.1.2	Eine Form zu einem Bild hinzufügen: Rechteck, Ellipse, Polygon. Füllart und Füllfarbe einstellen und verändern
	5.2 Malwerkzeuge	5.2.1	Farbwerte mit der Pipette ermitteln und übernehmen
		5.2.2	Bildteile mit dem Farbverlaufs-Werkzeug unter Einstellung der Werkzeugooptionen Deckkraft/Transparenz und Farbverlaufsfüllung (radial, linear) füllen
		5.2.3	Bildteile mit dem Pinsel-Werkzeug mit unterschiedlicher Farbe, Form und Grösse bearbeiten
		5.2.4	Das Radiergummi-Werkzeug mit unterschiedlicher Form und Grösseneinstellung verwenden
5.2.5	Bildteile mit dem Füll-Werkzeug mit einer bestimmten Farbe füllen		
5.2.6	Bildteile mit dem Kopierstempel-Werkzeug unter Einstellung der Werkzeugooptionen Grösse und Deckkraft kopieren		
6 Ausgabe	6.1 Einrichtung	6.1.1	Druckvorschau anwenden
		6.1.2	Auswahl der geeigneten Farbtiefe, Auflösung, Bildgrösse und des Grafikformates für die Verwendung im Web und die Druckausgabe
	6.2 Drucken	6.2.1	Druckoptionen einstellen und verändern: Ausrichtung (Hochformat, Querformat), Papierformat
		6.2.2	Bild auf einem installierten Drucker mit selbst definierten oder Standardeinstellungen ausdrucken



ECDL

locally certified – globally accepted

Weitere Informationen zum ECDL erhalten Sie bei den ECDL Test Centern und bei der PSI Services (Switzerland) AG.

Ihr ECDL Test Center:

PSI Services (Switzerland) AG, Elisabethenanlage 7, CH-4051 Basel
Telefon +41 61 270 88 77, info@ecd.ch, www.ecdl.ch