

## **COMPUTER-GRUNDLAGEN**

Die Schülerinnen und Schüler sollen ...

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

### **Computer und mobile Endgeräte**

#### **Informations- und Kommunikationstechnologie**

- Wissen, was Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) ist.
- Arten von IKT-Dienstleistungen und IKT-Anwendungsmöglichkeiten kennen, wie: Internet-Dienstleistungen, Mobilfunktechnologie, Office-Anwendungen.

#### **Hardware**

- 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.
- Wissen, was Prozessoren, RAM (Random Access Memory) und Speicher sind.  
Deren Auswirkung auf die Leistungsfähigkeit von Computern und Mobilgeräten verstehen.
- Die wichtigsten internen und externen Geräte kennen, wie: Drucker, Monitor, Scanner, Tastatur, Maus bzw. Touchpad, Webcam, Lautsprecher, Mikrofon, Dockingstation.
- Gebräuchliche Schnittstellen für die Eingabe bzw. Ausgabe kennen, wie: USB, HDMI.

#### **Software und Lizenzierung**

- Wissen, was Software ist. Die wichtigsten Arten von Software unterscheiden können, wie: Betriebssystem, Anwendungssoftware. Wissen, dass Software lokal installiert oder online verfügbar sein kann.
- Wissen, was ein Betriebssystem ist. Einige gängige Betriebssysteme für Computer und Mobilgeräte kennen.
- Beispiele für Softwareanwendungen und deren Einsatzgebiete kennen, wie: Office-Anwendungen, Kommunikation, soziale Netzwerke, Medien, Design, Apps.
- Den Begriff Endbenutzer-Lizenzvertrag (EULA, End User License Agreement) kennen.
- Wissen, dass Software vor Gebrauch lizenziert werden muss.
- Lizenzmodelle kennen und unterscheiden, wie: proprietäre Software, Open Source, Shareware, Freeware. Begriffe kennen wie: Probeversion, Testversion, Demoversion.

**Hochfahren und Herunterfahren**

- Den Computer starten und sich mit Benutzername und Passwort anmelden.
- Sich ordnungsgemäß am Computer abmelden, einen Computer ordnungsgemäß herunterfahren, einen Neustart ordnungsgemäß ausführen.

**Desktop, Symbole, Einstellungen****Desktop und Symbole**

- Verwendung und Zweck von Desktop und Taskleiste kennen.
- Übliche Symbole für Dateien, Ordner, Anwendungen, Drucker, Laufwerke, Verknüpfungen/ Aliasse, Papierkorb kennen.
- Symbole markieren und verschieben.
- Verknüpfung/Alias erstellen, umbenennen, löschen.

**Fenster verwenden**

- Die verschiedenen Bereiche eines Fensters kennen: Titelleiste, Menüleiste, Symbolleiste, Multifunktionsleiste bzw. Menüband, Statusleiste, Bildlaufleiste.
- Fenster öffnen, minimieren, wiederherstellen, maximieren, verkleinern, verschieben, schließen; Fenstergröße anpassen.
- Zwischen geöffneten Fenstern wechseln.

**Werkzeuge und Einstellungen**

- Verfügbare Hilfe-Funktionen verwenden.
- Grundlegende Systeminformationen des Computers anzeigen: Name und Versionsnummer des Betriebssystems, installierter RAM.
- Desktop-Einstellungen ändern: Datum und Uhrzeit, Lautstärke, Desktophintergrund, Bildschirmauflösung.
- Tastatur-Eingabesprache hinzufügen, wechseln, entfernen; die Standardeingabesprache festlegen.
- Eine nicht mehr reagierende Anwendung beenden.
- Anwendungssoftware installieren, deinstallieren.
- Ein Gerät (USB-Stick, Digitalkamera, Portable-Media-Player) an einen Computer anschließen; ein Gerät ordnungsgemäß entfernen.
- Screenshot vom gesamten Bildschirm, vom aktiven Fenster erstellen.

**Datenausgabe****Arbeiten mit Text**

- Ein Textverarbeitungsprogramm öffnen, beenden; Dateien öffnen, schließen.
- Text in ein Dokument eingeben.
- Text innerhalb eines Dokuments oder zwischen geöffneten Dokumenten kopieren bzw. verschieben. Einen Screenshot in ein Dokument einfügen.
- Ein Dokument benennen und an einem Ort auf einem Laufwerk speichern. Ein Dokument unter einem anderen Namen und/oder an einem anderen Ort speichern.

**Drucken**

- Einen Drucker installieren, deinstallieren. Eine Testseite drucken.
- Einen installierten Drucker als Standarddrucker festlegen.
- Ein Dokument mit einem Textverarbeitungsprogramm ausdrucken.
- Einen Druckauftrag anzeigen, anhalten, fortsetzen, neu starten, abrechnen.

## **Dateiverwaltung**

### **Dateien und Ordner**

- Verstehen, wie mit einem Betriebssystem Laufwerke, Ordner und Dateien in einer hierarchischen Struktur organisiert werden. Zwischen Laufwerken, Ordnern, Unterordnern, Dateien navigieren. Ordner erweitern, reduzieren.
- Eigenschaften einer Datei, eines Ordners anzeigen: Name, Größe, Speicherort.
- Die Ansicht zur Anzeige von Dateien und Ordnern ändern, wie: Kacheln, Symbole, Liste, Details.
- Übliche Dateitypen kennen, wie:  
Textverarbeitungsdatei, Tabellenkalkulationsdatei, Präsentationsdatei, Dateien im Portable Document Format (pdf), Bilddatei, Audiodatei, Videodatei, komprimierte Datei, ausführbare Datei.
- Laufwerk, Ordner, Datei öffnen.
- 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.
- Ordner erstellen.
- Ordner, Datei umbenennen.
- Dateien anhand bestimmter Eigenschaften suchen: Dateiname, Teil des Dateinamens (falls erforderlich mit Platzhaltern), Inhalt, Änderungsdatum.
- Liste der zuletzt verwendeten Dateien anzeigen.

### **Dateien und Ordner organisieren**

- Eine Datei oder einen Ordner bzw. mehrere aufeinander folgende oder nicht aufeinander folgende Dateien oder Ordner auswählen.
- Dateien in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge nach Name, Größe, Typ oder Änderungsdatum sortieren.
- Ordner, Dateien in einen anderen Ordner bzw. auf ein anderes Laufwerk kopieren oder verschieben.
- Ordner, Dateien löschen bzw. in den Papierkorb verschieben; Ordner, Dateien in den ursprünglichen Speicherorten wiederherstellen.
- Den Papierkorb leeren.

### **Speicher und Komprimierung**

Die wichtigsten Speichermedien kennen, wie:

interne Festplatte, externe Festplatte, Netzlaufwerk, CD, DVD, Blu-ray Disc, USB-Stick, Speicherkarte, Online-Datenspeicher.

Die Maßeinheit für die Größe von Dateien und Ordnern und für die Kapazität von Speichermedien kennen, wie: KB, MB, GB, TB

Information über den verfügbaren Speicherplatz von Datenträgern anzeigen.

Sinn und Zweck von Datei-/Ordner-Komprimierung verstehen.

Dateien, Ordner komprimieren.

Komprimierte Dateien, Ordner in einen Ordner auf einem Laufwerk extrahieren.

## **Netzwerke**

### **Grundbegriffe zu Netzwerk**

- Wissen, was ein Netzwerk ist.
- Den Verwendungszweck eines Netzwerks kennen:
- gesicherter Zugriff auf Geräte und Daten,

- gemeinsame Nutzung.
- Wissen, was das Internet ist. Die wichtigsten Anwendungsgebiete kennen, wie: World Wide Web (WWW), VoIP (Voice over Internet Protocol), E-Mail, IM (Instant Messaging).
- Wissen, was Intranet und Virtual Private Network (VPN) sind. Wissen, wofür man sie hauptsächlich verwendet.
- 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).
- Wissen, was Herunterladen (Download) von einem Netzwerk und Hochladen (Upload) auf ein Netzwerk bedeuten.

### **Zugriff auf ein Netzwerk**

- Verschiedene Möglichkeiten für die Verbindung zum Internet kennen, wie: Telefonleitung, Mobilfunktechnologie (z.B. UMTS, LTE), Kabel, Wi-Fi bzw. WLAN, Satellit.
- Wissen, was ein Internet Service Provider (ISP) ist. Wichtige Kriterien zur Beurteilung von Internet-Anbietern kennen, wie: Upload-Geschwindigkeit, Download-Geschwindigkeit, Datenvolumen, Kosten.
- Den Status eines Drahtlosnetzwerks erkennen: geschützt/sicher, offen.
- Eine Verbindung zu einem Drahtlosnetzwerk herstellen.

### **Sicherheit und Wohlbefinden**

#### **Daten und Geräte schützen**

- Regeln für Erstellung und Verwendung von Passwörtern kennen, wie: ausreichende Passwortlänge, angemessene Mischung aus Zeichen und Ziffern, Passwörter niemandem mitteilen, Passwörter regelmäßig wechseln.
- Wissen, was eine Firewall ist und ihre Aufgaben kennen.
- Verstehen, warum man regelmäßig Backups erstellen soll und warum man sie an räumlich getrennten Orten aufbewahren sollte.
- Verstehen, warum Antiviren-Software regelmäßig aktualisiert werden muss, und wissen, wann man Betriebssysteme und Software-Anwendungen aktualisieren sollte.

#### **Malware**

- Wissen, was Malware ist. Verschiedene Typen von Malware kennen, wie: Virus, Wurm, Trojaner, Spyware.
- Wissen, wie Malware einen Computer oder ein Mobilgerät infizieren kann.
- Einen Computer mit Antiviren-Software scannen.

#### **Gesundheit und Green IT**

- Maßnahmen kennen, die zur Gesunderhaltung bei der Computerarbeit beitragen: regelmäßig Pausen einlegen, auf richtige Beleuchtung und Körperhaltung achten.
- Energiesparmaßnahmen bei Computern und Mobilgeräten kennen: Ausschalten, Einstellungen zur automatischen Abschaltung, Hintergrundbeleuchtung, Einstellungen für Ruhezustand.
- Verstehen, dass Computer, Mobilgeräte, Batterien/Akkus, Druckerpatronen und Papier recycelt werden sollten.
- Hilfsmittel für einen barrierefreien Zugang kennen, wie: Spracherkennungssoftware, Bildschirmleseprogramm (Screenreader), Bildschirmvergrößerung/Bildschirmlupe, Bildschirmtastatur, kontraststarke Darstellung.

## **ONLINE - GRUNDLAGEN**

Die Schülerinnen und Schüler sollen ...

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

### **Web-Browsing Grundlagen**

#### **Grundlegende Kenntnisse**

- Wissen, was Internet, World Wide Web (WWW), Uniform Resource Locator (URL) und Hyperlink sind.
- Struktur einer Webadresse verstehen. Übliche Top-Level-Domains kennen, wie: geografisch (z.B. .de, .at, .ch), allgemein (.org, .com).
- Sinn und Zweck eines Web-Browsers kennen. Weitverbreitete Web-Browser kennen.
- Verschiedene Internetaktivitäten kennen, wie: Informationssuche, Einkaufen, Lernen, Veröffentlichen, E-Banking, E-Government (Online-Bürgerservice), Unterhaltung, Kommunikation.

#### **Sicherheit und Schutz**

- 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.
- Sinn und Zweck von Verschlüsselung kennen.
- Eine sichere Website erkennen: https, Schloss-Symbol.
- Sinn und Zweck eines digitalen Zertifikats kennen.
- Möglichkeiten zur Kontrolle der Internetnutzung kennen, wie: Überwachung, Web-Browsing-Beschränkung, Download-Beschränkung.

### **Web-Browsing**

#### **Web-Browser verwenden**

- Einen Web-Browser öffnen, schließen.
- Eine URL in die Adressleiste eingeben und die Webseite aufrufen.
- Eine Webseite aktualisieren; das Laden einer Webseite abbrechen.
- Einen Hyperlink aktivieren.
- Eine Webseite in einem neuen Tab/Registerkarte oder einem neuen Fenster öffnen.
- Tabs/Registerkarten, Fenster öffnen und schließen; zwischen Tabs/Registerkarten, Fenstern wechseln.
- Zwischen Webseiten navigieren: zurück, vorwärts, zur Startseite.
- Verlauf/Chronik verwenden, um zuvor besuchte Webseiten aufzurufen.
- Ein Web-Formular ausfüllen, abschicken, zurücksetzen.
- Ein Online-Übersetzungsprogramm verwenden, um eine Webseite oder Text zu übersetzen.

**Extras und Einstellungen**

- Die Startseite des Browsers festlegen.
- Verstehen, was ein Pop-up ist. Pop-ups erlauben, blockieren.
- Verstehen, was ein Cookie ist. Cookies erlauben, blockieren.
- Verfügbare Hilfe-Funktionen verwenden.
- Integrierte Symbolleisten, Menüleiste ein- bzw. ausblenden.
- Verlauf/Chronik, temporäre Internetdateien, gespeicherte Formulardaten löschen.

**Favoriten/Lesezeichen**

- Favoriten/Lesezeichen hinzufügen bzw. löschen.
- Favoriten/Lesezeichen verwenden, um Webseiten anzuzeigen.
- Einen Ordner für Favoriten/Lesezeichen erstellen, löschen. Favoriten/Lesezeichen einem Ordner hinzufügen.

**Datenausgabe aus dem Web**

- Dateien herunterladen (Download); Dateien an einem bestimmten Ort speichern.
- Text, Bild, URL an eine andere Stelle kopieren, wie: Dokument, E-Mail.
- Druckvorschau und Druckoptionen verwenden, um eine Webseite bzw. ausgewählte Bereiche einer Webseite zu drucken.

**Web-basierte Information****Suche**

- Sinn und Zweck einer Suchmaschine kennen. Weitverbreitete Suchmaschinen kennen.
- Eine Suche mithilfe von Schlüsselwörtern oder Phrasen ausführen.
- Eine Suchanfrage mithilfe der erweiterten Funktionen verfeinern: exakte Wortfolge, Datum, Sprache, Medientyp.
- Online-Lexika, Online-Wörterbücher benutzen.

**Kritische Beurteilung**

- Verstehen, warum eine kritische Beurteilung von Online-Inhalten wichtig ist. Die unterschiedliche Zielsetzung von Websites verstehen, wie: Information, Unterhaltung, Meinungsbildung, Verkauf.
- Faktoren kennen, die für die Glaubwürdigkeit einer Website entscheidend sind, wie: Autor, Referenzen, Aktualität des Inhalts.
- Verstehen, warum Online-Information auf unterschiedliche Zielgruppen zugeschnitten wird.

**Urheberrecht, Datenschutz**

- Die Begriffe Urheberrecht, geistiges Eigentum, Copyright kennen. Wissen, dass eine Quellenangabe bzw. eine Genehmigung des Urhebers notwendig sein kann.
- Rechte und Pflichten zum Datenschutz im eigenen Land kennen.

**Kommunikation Grundlagen****Online-Communitys**

- Das Konzept einer virtuellen Online-Community (Netz-Gemeinschaft) verstehen. Beispiele kennen, wie: Soziale Netzwerke, Internet-Foren, Online-Konferenzen, Chat, Online-Computerspiele.
- Möglichkeiten kennen, wie NutzerInnen Inhalte online veröffentlichen und gemeinsam nutzen können: Blogs, Mikroblogs, Podcasts, Bilder, Audio- und Videoclips.
- 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.

### **Kommunikations-Tools**

- Sinn, Zweck und Funktionsweise von Instant Messaging (IM) kennen.
- Sinn, Zweck und Funktionsweise von SMS (Kurznachrichten-Dienst), MMS (Multimedia-Nachrichten-Dienst) kennen.
- Sinn, Zweck und Funktionsweise von Voice over Internet Protocol (VoIP) kennen.
- 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.

### **E-Mail Grundlagen**

- Sinn, Zweck und die hauptsächliche Verwendung von E-Mail kennen.
- Die Struktur einer E-Mail-Adresse verstehen.
- Mögliche Probleme beim Versenden von Dateianhängen kennen, wie: Begrenzung von Dateigröße, Dateiformatbeschränkungen.
- Den Unterschied der Felder An:, Cc: und Bcc: und deren zweckmäßige Verwendung kennen.
- Wissen und beachten, dass man unerwünschte, betrügerische E-Mails erhalten kann. Sich bewusst sein, dass der Computer durch eingehende E-Mails infiziert werden kann.
- Wissen, was mit Phishing bezweckt wird.

### **E-Mail verwenden**

- E-Mails senden 5.1.1 Auf ein E-Mail-Konto zugreifen.
- Den Verwendungszweck der Standard-E-Mail-Ordner kennen: Posteingang, Postausgang, Gesendete Objekte, Gelöschte Objekte/Papierkorb, Entwürfe, Spam/Junk.
- Eine E-Mail erstellen.
- Eine oder mehrere E-Mail-Adressen oder Verteilerlisten in das Feld An:, Cc: oder Bcc: eingeben.
- Eine aussagekräftige Überschrift in das Betreff-Feld eingeben und Text in die E-Mail eingeben oder einfügen.
- Dateianhang (Attachment) hinzufügen, entfernen.
- Eine E-Mail senden; eine E-Mail mit hoher oder niedriger Wichtigkeit/Priorität senden.
- E-Mails erhalten
- Eine E-Mail öffnen, schließen.
- Die Funktion Antworten oder Allen antworten verwenden und den jeweiligen Verwendungszweck verstehen.
- Eine E-Mail weiterleiten.
- Einen Dateianhang öffnen. Einen Dateianhang an einem bestimmten Ort speichern.
- Druckvorschau und Druckoptionen verwenden, um eine E-Mail zu drucken.

### **Extras und Einstellungen**

- Verfügbare Hilfe-Funktionen verwenden.
- Integrierte Symbolleisten, Menüleiste, Multifunktionsleiste ein- bzw. ausblenden.
- Eine textbasierte E-Mail-Signatur erstellen, einfügen.
- Eine Abwesenheitsnotiz ein- bzw. ausschalten.
- Den Status einer E-Mail als gelesen oder ungelesen erkennen; eine E-Mail als gelesen oder ungelesen markieren. Eine E-Mail-Kennzeichnung setzen, entfernen.
- Einen Kontakt, eine Verteilerliste erstellen, löschen, aktualisieren.

- E-Mails organisieren 5.4.1 Spalten im Posteingang hinzufügen, entfernen: Von, Betreff, Erhalten-Datum.
- Nach einer E-Mail mit Suchkriterien für Absender, Betreff, Inhalt der E-Mail suchen.
- Nachrichten nach Name, Datum, Größe sortieren.
- Ordner für E-Mails erstellen, löschen. E-Mails in einen bestimmten E-Mail-Ordner verschieben.
- Eine E-Mail löschen. Gelöschte E-Mails wiederherstellen.
- Den Ordner Gelöschte Objekte/Papierkorb leeren.
- E-Mail in den Spam-/Junk-Ordner verschieben, aus dem Spam-/Junk-Ordner holen.

**Kalender verwenden**

- Einen Termin/eine Besprechung in einem Kalender erstellen, aktualisieren, absagen.
- TeilnehmerInnen, Ressourcen zu einem Termin/einer Besprechung hinzufügen, von einem Termin/einer Besprechung entfernen.
- Eine Einladung annehmen, ablehnen.

## **PRÄSENTATION**

Die Schülerinnen und Schüler sollen ...

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

### **Programmverwenden**

#### **Arbeiten mit dem Präsentationsprogramm**

- Präsentationsprogramm starten, beenden; Präsentation öffnen, schließen
- Neue Präsentation basierend auf der Standard-Vorlage erstellen
- Präsentation an einem bestimmten Ort eines Laufwerks speichern; Präsentation unter einem anderen Namen speichern
- Präsentation in einem anderen Dateiformat speichern wie: Rich-Text Format (rtf), Vorlage, Bildschirmpräsentation, Bilddatei, für eine andere Software-Version
- Zwischen offenen Präsentationen wechseln

#### **Produktivitätssteigerung**

- Basis-Optionen in der Anwendung einstellen wie: Benutzername, Standard-Ordner zum Öffnen und Speichern von Präsentationen
- Verfügbare Hilfe-Funktionen verwenden
- Zoom-Funktionen verwenden
- Integrierte Symbolleiste ein-, ausblenden bzw. Multifunktionsleiste wiederherstellen, minimieren

### **Präsentationentwickeln**

#### **Präsentationsansichten**

- Den Einsatz der verschiedenen Ansichten einer Präsentation verstehen: Normalansicht, Foliensortierung, Gliederung, Bildschirmpräsentation
- Gute Praxis für das Hinzufügen von Folientiteln kennen, zB: für jede Folie einen eigenen Titel wählen, um sie in der Gliederungsansicht oder während der Navigation in der Bildschirmpräsentation unterscheiden zu können
- Ansicht wechseln: Normalansicht, Foliensortierung, Bildschirmpräsentation

#### **Folien**

- Folienlayout für eine Folie wählen
- Verfügbare Vorlage/Design für eine Präsentation anwenden
- Hintergrundfarbe für eine bestimmte Folie, für verschiedene Folien, für alle Folien wechseln
- Neue Folie mit einem bestimmten Folienlayout hinzufügen für Folien mit: Titel, Aufzählungstext, Text und Diagramm, Tabelle
- Folien innerhalb der Präsentation, zwischen geöffneten Präsentationen kopieren, verschieben

- Folie löschen

### **Masterfolie**

- Grafisches Objekt auf einer Masterfolie einfügen, entfernen: Bild, Zeichnungsobjekt
- Text in die Fußzeile bestimmter Folien, aller Folien der Präsentation einfügen
- Automatische Foliennummerierung und automatisch aktualisiertes oder festes Datum in die Fußzeile bestimmter Folien, aller Folien der Präsentation einfügen

### **Text**

#### **Arbeiten mit Text**

- Gute Praxis für die Erstellung von Folieninhalten kennen, zB: kurze treffende Ausdrücke, Aufzählungszeichen, Nummerierung
- Text in einen Platzhalter in der Normal-, in der Gliederungsansicht eingeben
- Text in einer Präsentation bearbeiten
- Text innerhalb einer Präsentation oder von einer Präsentation in eine andere kopieren, verschieben
- Text löschen
- Den Befehl Rückgängig, Wiederherstellen verwenden

#### **Formatieren**

- Textformatierung ändern: Schriftart, Schriftgröße
- Textformatierung anwenden wie: fett, kursiv, unterstrichen, schattiert
- Textfarbe ändern
- Wechsel von Groß-/Kleinschreibung anwenden
- Text-Ausrichtung ändern: linksbündig, zentriert, rechtsbündig

#### **Listen**

- Gliederungsebenen festlegen: höher, tiefer stufen
- Abstand vor, nach den Absätzen einer Liste mit Aufzählungszeichen, Nummerierung ändern
- Aufzählungs-, Nummerierungszeichen mit den Standardoptionen ändern

#### **Tabellen**

- Text in eine Tabelle auf einer Folie eingeben, bearbeiten
- Zeilen, Spalten, die ganze Tabelle auswählen
- Zeilen und Spalten einfügen, löschen
- Spaltenbreite und Zeilenhöhe verändern

### **Diagramme**

#### **Diagramme verwenden**

- Daten eingeben, um ein Diagramm in einer Präsentation zu erstellen: Säulen-, Balken-, Linien-, Kreisdiagramm
- Diagramm auswählen
- Diagrammtyp ändern
- Diagrammtitel hinzufügen, entfernen, bearbeiten
- Datenbeschriftung zu einem Diagramm hinzufügen: Wert, Prozentsatz
- Hintergrundfarbe eines Diagramms ändern
- Farbe von Säulen, Balken, Linien, Kreissegmenten ändern

#### **Organigramm**

- Ein Organisations-Diagramm mit beschrifteten Elementen erstellen

- Die hierarchische Struktur eines Organigramms ändern
- Kollegen, Assistenten, Mitarbeiter in einem Organigramm hinzufügen, löschen

## **Grafische Objekte**

### **Einfügen, Bearbeiten**

- Grafisches Objekt auf einer Folie einfügen: Bild, Zeichnungsobjekt
- Grafisches Objekt auswählen
- Grafisches Objekt, ein Diagramm innerhalb einer Präsentation, von einer Präsentation in eine andere kopieren, verschieben
- Größe eines grafischen Objekts oder Diagramms in einer Präsentation ändern, Objekt löschen
- Grafisches Objekt drehen, kippen
- Grafisches Objekt relativ zu einer Folie ausrichten: links, zentriert, rechts, oben, unten

### **Zeichnung**

- Zeichnungsobjekte auf einer Folie einfügen: Linie, Pfeil, Blockpfeil, Rechteck, Quadrat, Ellipse, Kreis, Textfeld
- Text eingeben in: Textfeld, Blockpfeil, Rechteck, Quadrat, Ellipse, Kreis
- Füllfarbe, Linienfarbe, Linienstärke, Linienart eines Zeichnungsobjekts ändern
- Start- und Endlinienart eines Pfeils ändern
- Zeichnungsobjekt mit Schatten versehen
- Zeichnungsobjekte gruppieren, die Gruppierung aufheben
- Ein Zeichnungsobjekt eine Ebene weiter vor, eine Ebene zurück, in den Vordergrund, in den Hintergrund stellen

## **Ausgabe vorbereiten**

### **Vorbereitung**

- Übergänge zwischen Folien hinzufügen, entfernen
- Animationseffekte zu verschiedenen Elementen einer Folie hinzufügen, entfernen
- Präsentationsnotiz zu Folie hinzufügen
- Ein geeignetes Ausgabeformat für die Folienpräsentation auswählen wie: Overhead-Folie, Handzettel, Bildschirmpräsentation
- Folien aus-, einblenden

### **Kontrollieren und Präsentieren**

- Rechtschreibprüfung auf eine Präsentation anwenden und Änderungen durchführen wie: Fehler korrigieren, Wortwiederholungen löschen
- Foliengröße ändern, Folien-Orientierung ändern: Hoch-, Querformat
- Druckoptionen wählen wie: Druck der gesamten Präsentation, Druck von bestimmten Folien, Notizseiten, Handzettel, Gliederung, Druck von mehreren Exemplaren
- Eine Bildschirmpräsentation starten: ab der ersten Folie, ab der aktuellen Folie
- Während der Bildschirmpräsentation navigieren: zur nächsten Folie, zur vorherigen Folie, zu einer bestimmten Folie

## **TEXTVERARBEITUNG**

Die Schülerinnen und Schüler sollen ...

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

### **Programm verwenden**

#### **Arbeiten mit Dokumenten**

- Textverarbeitungsprogramm starten, beenden; Dokument öffnen, schließen
- Neues Dokument basierend auf der Standard-Vorlage oder auf einer anderen verfügbaren Vorlage wie Memo, Fax oder Agenda erstellen
- Dokument an einem bestimmten Ort eines Laufwerks speichern; Dokument unter einem anderen Namen in einen bestimmten Ordner eines Laufwerks speichern
- Dokument in anderen Dateiformaten speichern wie: Nur Text (txt), Rich-Text Format (rtf), Vorlage, für ein anderes Software-Produkt, für eine andere Software-Version
- Zwischen offenen Dokumenten wechseln

#### **Produktivitätssteigerung**

- Basis-Optionen in der Anwendung einstellen wie: Benutzername, Standard-Ordner zum Öffnen und Speichern von Dokumenten
- Verfügbare Hilfe-Funktionen verwenden
- Zoom-Funktionen verwenden
- Integrierte Symbolleiste ein-, ausblenden bzw. Multifunktionsleiste wiederherstellen, minimieren

### **Erstellung von Dokumenten**

- Texteingabe
- Ansicht wechseln
- Text in ein Dokument eingeben
- Symbole einfügen wie ©, ®, ™

#### **Auswählen und Bearbeiten**

- Ein-, Ausblenden von nicht druckbaren Zeichen wie: Leerzeichen, Absatzendezeichen, Zeilenendezeichen, Tabulatorzeichen
- Zeichen, Wort, Zeile, Satz, Absatz und gesamten Text auswählen/markieren
- Text bearbeiten: einfügen, löschen, überschreiben
- Einfachen Suchen-Befehl verwenden, um ein bestimmtes Wort, einen Ausdruck zu suchen
- Einfachen Ersetzen-Befehl verwenden, um ein bestimmtes Wort, einen Ausdruck zu ersetzen
- Text innerhalb eines Dokuments, von einem Dokument in ein anderes kopieren oder verschieben
- Text löschen
- Befehl Rückgängig, Wiederherstellen verwenden

## **Formatierung**

### **Text**

- Textformatierung ändern: Schriftart, Schriftgröße
- Textformate anwenden: fett, kursiv, unterstreichen
- Textformate anwenden: hochgestellt und tiefgestellt
- Textfarbe ändern
- Wechsel von Groß-/Kleinschreibung anwenden
- Automatische Silbentrennung anwenden

### **Absätze**

- Absatzendezeichen (Absatzmarke) einfügen, löschen
- Zeilenendezeichen (manuellen Zeilenumbruch) einfügen, entfernen
- Gute Praxis für das Ausrichten von Text kennen, zB: Ausrichtung, Einzug und Tabulator verwenden statt Leerzeichen einfügen
- Absatz linksbündig, zentriert, rechtsbündig oder in Blocksatz ausrichten
- Absatz einziehen: links, rechts, erste Zeile
- Tabulator setzen, löschen und anwenden: linksbündig, zentriert, rechtsbündig, dezimal
- Gute Praxis für Absatzformatierungen kennen, zB: Abstand zwischen den Absätzen festlegen statt mehrere Absatzendezeichen eingeben
- Absatz mit Abstand vor dem Absatz, nach dem Absatz, mit einfachem, 1,5-zeiligem, doppeltem Zeilenabstand formatieren
- Aufzählungszeichen, Nummerierung zu einer einfachen Liste hinzufügen, entfernen; das Format von Aufzählungszeichen, Nummerierungen mit den integrierten Standardoptionen ändern
- Rahmen und Schattierung/Hintergrundfarbe für einen Absatz festlegen

### **Formatvorlagen**

- Vorhandene Zeichen-Formatvorlage anwenden
- Vorhandene Absatz-Formatvorlage anwenden
- Das Werkzeug Format übertragen verwenden

## **Objekte**

### **Tabellen erstellen**

- Eine Tabelle erstellen
- Daten in einer Tabelle einfügen, ändern
- Zeilen, Spalten, Zellen, die ganze Tabelle auswählen
- Zeile, Spalte einfügen, löschen

### **Tabellen formatieren**

- Spaltenbreite, Zeilenhöhe ändern
- Linienart, -breite und -farbe des Rahmens ändern
- Schattierung/Hintergrundfarbe hinzufügen

### **Grafische Objekte**

- Grafisches Objekt einfügen: Bild, Diagramm, Zeichnungsobjekt
- Objekt auswählen
- Objekt innerhalb eines Dokuments, von einem Dokument in ein anderes kopieren, verschieben
- Größe eines Objekts ändern, Objekt löschen

## **Seriendruck**

### **Vorbereitung**

- Dokument als Hauptdokument für die Seriendruckfunktion vorbereiten
- Eine Adressliste oder eine andere Datenquelle für den Seriendruck auswählen
- Datenfelder in das Hauptdokument des Seriendrucks eingeben: Brief, Etiketten

### **Ausgabe**

- Hauptdokument mit Adressliste zu einer neuen Datei zusammenführen
- Das Seriendruckergebnis drucken: Briefe, Etiketten

## **Ausgabe vorbereiten**

### **Einstellungen**

- Papiergröße ändern, Seiten-Orientierung ändern: Hoch-, Querformat
- Seitenränder des gesamten Dokuments ändern: oben, unten, links, rechts
- Gute Praxis für den Seitenwechsel kennen, zB: Seitenumbruch statt mehrerer Absatzendezeichen einfügen
- Seitenumbruch einfügen, entfernen
- Text in Kopf-, Fußzeile hinzufügen, bearbeiten
- Felder in Kopf-, Fußzeile einfügen: Datum, Seitennummer, Seitenanzahl, Dateiname
- Automatische Seitennummerierung auf ein Dokument anwenden

### **Kontrollieren und Drucken**

- Rechtschreibprüfung auf ein Dokument anwenden und Änderungen durchführen wie: Fehler verbessern, Wortwiederholungen löschen
- Wörter zu einem integrierten Wörterbuch unter Verwendung der Rechtschreibprüfung hinzufügen
- Ein Dokument in der Seitenansicht überprüfen
- Ein Dokument auf einem installierten Drucker drucken und Druckoptionen wählen wie: gesamtes Dokument, bestimmte Seiten, Anzahl der Exemplare

## **TABELLENKALKULATION**

Die Schülerinnen und Schüler sollen ...

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

### **Programm verwenden**

#### **Arbeiten mit einer Tabellenkalkulation**

- Tabellenkalkulationsprogramm starten, beenden; Arbeitsmappe öffnen, schließen
- Neue Arbeitsmappe basierend auf der Standard-Vorlage erstellen
- Arbeitsmappe an einem bestimmten Ort eines Laufwerks speichern; Arbeitsmappe an einem bestimmten Ort eines Laufwerks unter einem anderen Namen speichern
- Arbeitsmappe in einem anderen Dateiformat speichern wie: Vorlage, Textdatei, für ein anderes Software-Produkt, für eine andere Software-Version
- Zwischen geöffneten Arbeitsmappen wechseln

#### **Produktivitätssteigerung**

- Basis-Optionen in der Anwendung einstellen wie: Benutzername, Standard-Ordner zum Öffnen und Speichern von Arbeitsmappen
- Verfügbare Hilfe-Funktionen verwenden
- Zoom-Funktionen verwenden
- Integrierte Symbolleiste ein-, ausblenden bzw. Multifunktionsleiste wiederherstellen, minimieren

### **Zellen**

#### **Eingabe, Auswahl**

- Verstehen, dass eine Zelle in einem Arbeitsblatt nur ein Datenelement enthalten sollte, z.B. Bezeichnung in einer Zelle, Wert in der benachbarten Zelle
- Gute Praxis bei der Erstellung von Listen kennen, z.B.: leere Zeilen und Spalten im Hauptteil der Liste vermeiden, an die Liste angrenzende Zellen leer lassen
- Zahl, Datum oder Text in eine Zelle eingeben
- Einzelne Zelle, mehrere benachbarte Zellen oder mehrere nicht benachbarte Zellen, das gesamte Arbeitsblatt auswählen

#### **Bearbeiten, Sortieren**

- Inhalt einer Zelle bearbeiten
- Befehl Rückgängig, Wiederherstellen verwenden
- Suchen-Befehl verwenden

- Ersetzen-Befehl verwenden
- Zellbereich numerisch oder alphabetisch nach einem Kriterium in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge sortieren

### **Kopieren, Verschieben, Löschen**

- Inhalt einer Zelle, eines Zellbereichs innerhalb eines Arbeitsblattes, von einem Blatt auf ein anderes Blatt, von einer Arbeitsmappe in eine andere Mappe kopieren
- Ausfüllfunktion verwenden, um Daten zu kopieren oder Datenreihen zu erstellen
- Inhalt einer Zelle, eines Zellbereichs innerhalb eines Arbeitsblattes, von einem Blatt auf ein anderes Blatt, von einer Arbeitsmappe in eine andere Mappe verschieben
- Inhalt von Zellen löschen

### **Arbeiten mit Arbeitsblättern**

#### **Zeilen und Spalten**

- Eine Zeile, mehrere benachbarte Zeilen oder mehrere nicht benachbarte Zeilen auswählen
- Eine Spalte, mehrere benachbarte Spalten oder mehrere nicht benachbarte Spalten auswählen
- Zeile(n), Spalte(n) einfügen oder löschen
- Spaltenbreite, Zeilenhöhe auf einen bestimmten Wert oder optimale Breite, optimale Höhe ändern
- Spalten-, Zeilenüberschriften fixieren; Fixierung aufheben

#### **Arbeitsblätter**

- Zwischen Arbeitsblättern wechseln
- Arbeitsblatt einfügen, löschen
- Gute Praxis bei der Benennung von Arbeitsblättern kennen, z.B.: aussagekräftige Namen wählen statt Standardbezeichnung belassen
- Arbeitsblatt innerhalb einer Arbeitsmappe kopieren, verschieben, umbenennen

### **Formeln und Funktionen**

#### **Arithmetische Formeln**

- Gute Praxis bei der Erstellung von Formeln und Funktionen Formeln kennen, z.B.: Zellbezüge verwenden statt Zahlen eingeben
- Formeln mit Zellbezügen und arithmetischen Operatoren erzeugen: Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division
- Standardfehlermeldungen von Formeln kennen und verstehen: #NAME?, #DIV/0!, #BEZUG!
- Relative und absolute Zellbezüge in Formeln verstehen und verwenden

#### **Funktionen**

- Einfache Funktionen verwenden wie: Summe, Mittelwert, Minimum, Maximum, Anzahl, Anzahl2, Runden
- Wenn-Funktion (ergibt einen von zwei spezifischen Werten) verwenden mit den Vergleichsoperatoren: =, >, <

### **Formatierung**

#### **Zahlen- und Datumswerte**

- Zellen formatieren, um Zahlen mit einer bestimmten Anzahl von Dezimalstellen, mit oder ohne Tausendertrennzeichen darzustellen

- Zellen formatieren, um Datumswerte in einer bestimmten Form darzustellen, um Zahlen mit einem bestimmten Währungssymbol darzustellen
- Zellen formatieren, um Zahlen als Prozentwerte darzustellen

### **Zellinhalt**

- Zellinhalte formatieren: Schriftart, Schriftgröße
- Zellinhalte formatieren: fett, kursiv, unterstrichen, doppelt unterstrichen
- Farbe des Zellinhaltes, des Zellhintergrunds ändern
- Format von einer Zelle auf eine andere Zelle, von einem Zellbereich auf einen anderen Zellbereich übertragen

### **Ausrichtung und Rahmen**

- Inhalt einer Zelle oder eines Zellbereichs mit Zeilenumbruch versehen
- Inhalt einer Zelle ausrichten: horizontal, vertikal; Orientierung von Zellinhalt ändern
- Zellen verbinden und den Inhalt über alle verbundenen Zellen zentrieren
- Rahmeneffekte wählen: Linienart, Farbe

### **Diagramme**

#### **Erstellen**

- Verschiedene Arten von Diagrammen aus Daten in einer Tabelle erstellen: Säulen-, Balken-, Linien-, Kreisdiagramm
- Diagramm auswählen
- Diagrammtyp ändern
- Diagramm verschieben, löschen; Größe des Diagramms ändern

#### **Bearbeiten**

- Diagrammtitel hinzufügen, entfernen, ändern
- Datenbeschriftung hinzufügen: Wert, Prozentsatz
- Hintergrundfarbe des Diagramms, Füllfarbe der Legende ändern
- Farbe einer Datenreihe (Säulen, Balken, Linie, Kreissegment) ändern
- Schriftgröße und -farbe des Diagrammtitels, der Achsen, des Legendentextes ändern

### **Ausdruck vorbereiten**

#### **Einstellungen**

- Seitenränder des Arbeitsblattes ändern: links, rechts, oben, unten
- Papiergröße ändern, Seiten-Orientierung ändern: Hoch-, Querformat
- Die Seiteneinrichtung ändern, damit der Inhalt des Arbeitsblattes auf eine bestimmte Anzahl von Seiten passt
- Text in Kopf-, Fußzeile eines Arbeitsblattes einfügen, bearbeiten, löschen
- Felder in Kopf-, Fußzeile einfügen und löschen: Informationen zu Seitennummer, Datum, Zeit, Dateiname, Blattname

#### **Kontrollieren und Drucken**

- Texte, Zahlen und Berechnungen kontrollieren und korrigieren
- Gitternetzlinien und Zeilen- oder Spaltenbezeichnung für den Ausdruck ein-, ausschalten
- Spaltenüberschriften beim Druck eines Arbeitsblattes auf jeder Seite automatisch wiederholen
- Arbeitsblatt in der Seitenansicht kontrollieren
- Einen bestimmten Zellbereich oder ein ganzes Arbeitsblatt, eine bestimmte Anzahl von Exemplaren, die gesamte Arbeitsmappe, ein ausgewähltes Diagramm drucken

## **TASTENSCHREIBEN**

Die Schülerinnen und Schüler sollen ...

- Fertigkeiten und Kompetenzen erhalten, die für die büroorientierte Berufe grundlegend und von Bedeutung sind.
- die fachgerechte Technik des 10-Finger-Tastschreibens zur rationellen Texterstellung und Texterfassung erlernen.
- wenden die korrekten Griffwege zu allen Buchstaben und ausgewählten Satzzeichen unter Beachtung einschlägiger Regeln an.
- Griffwege zu unterschiedlichen Buchstaben sowie Satzzeichen analysieren und daraus weitere Fingerzuordnungen ableiten.
- die Notwendigkeit des 10-Finger-Tastschreibens reflektieren und bewerten und sich dessen Nutzen nachhaltig bewusst sein
- nutzen Medien qualifiziert, rationell und verantwortungsbewusst. Sie verwenden dabei die Tastatur als zentrales Eingabegerät.
- nutzen Hard- und Software verantwortungsbewusst und sachgerecht. Sie wenden technische Lösungen fachgerecht an und gehen bedacht und nachhaltig mit Technik um.

### **Programm verwenden**

#### **Arbeiten mit einer Tastaturprogramm (TastStar)**

- korrekte Arbeitshaltung einnehmen
- Finger korrekt auf der Tastatur platzieren
- Tastaturprogramm starten, beenden; Einstellungen vornehmen, schließen.
- Modus entsprechend wählen
- Zeiteinstellung dem Lernfortschritt entsprechend wählen
- Übung konzentriert ausüben
- Datei an einem bestimmten Ort eines Laufwerks speichern unter einem anderen Namen speichern

#### **Produktivitätssteigerung**

- Basis-Optionen ändern wie: Modus, Geschwindigkeit

### **Ausgabe vorbereiten**

#### **Kontrollieren und Drucken**

- Texte kontrollieren
- Druck mit Namen versehen
- Drucker wählen
- Drucken

## **BILDBEARBEITUNG**

Die Schülerinnen und Schüler sollen ...

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

### **Grundlagen der Bildbearbeitung**

#### **Digitale Bilder**

- Einsatzbereiche digitaler Bilder nennen und beschreiben können: Web Publishing, Print Publishing, Versand via E-Mail und Mobiltelefon, Ausdrücke durch Hobbyfotografen, digitale Bilderrahmen.
- 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.
- Die Begriffe verlustfreie (lossless) und verlustbehaftete (lossy) Komprimierung erklären und verstehen.
- Den Begriff Urheberrecht und seine Auswirkungen auf die Verwendung von Bildern verstehen und erklären. Die Unterschiede zwischen lizenzfreien und lizenzpflichtigen Bildern verstehen und erklären.

#### **Grafikformate**

- Die Begriffe Raster- und Vektorgrafik erklären und verstehen sowie Unterschiede der beiden nennen. Die gebräuchlichsten Rasterformate (JPEG, GIF) und Vektorformate (SVG, EPS) kennen.
- Die Zuordnung der Dateitypen zum jeweiligen proprietären Bildbearbeitungsprogramm erkennen: PSD, PSP, XCF, CPT.

#### **Farbkonzepte**

- Den Begriff Farbmodell verstehen und erklären und die gängigen Farbmodelle erkennen: RGB, HSB, CMYK, Graustufen.
- Die Begriffe Farbpalette und Farbtiefe erklären und verstehen.
- Die Begriffe Farbton, Sättigung und Farbbalance erklären und verstehen.
- Die Begriffe Kontrast, Helligkeit und Gamma erklären und verstehen.
- Den Begriff Transparenz erklären und verstehen.

### **Bilderfassung**

#### **Erfassen von Bildern**

- Bilder von einer digitalen Kamera in ein Verzeichnis auf einem Laufwerk speichern.
- Screenshot für den gesamten Bildschirmbereich und für ein aktives Fenster erzeugen.
- Bilder von Websites oder Grafikkatalogen in ein Verzeichnis auf einem Laufwerk speichern.
- Ein Scan-Programm starten und ein Bild einscannen: Scan-Vorschau, Einstellen der Scan-Parameter, Einscannen, Speichern des Bildes.

## **Bedienung des Bildbearbeitungsprogramms**

### **Bilderzeugung**

Bildbearbeitungsprogramm starten und ein oder mehrere Bilder öffnen.

- Ein neues Bild erzeugen und die Bildparameter einstellen: Farbmodell, Bildgröße, Auflösung, Hintergrundfarbe.
- Ein neues Bild aus der Zwischenablage erzeugen.
- Zwischen mehreren geöffneten Bilddateien wechseln.
- Ein Bild in ein Verzeichnis auf einem Laufwerk speichern. Ein Bild unter einem neuen Namen in ein Verzeichnis auf einem Laufwerk speichern.
- Ein Bild speichern und in ein neues Grafikformat exportieren wie: JPEG, GIF, TIFF, PNG.

### **Einstellungen**

- Vorder- und Hintergrundfarbe auswählen.
- Rastereigenschaften verändern: Maßeinheit, horizontaler und vertikaler Abstand, Farbe.

### **Steigerung der Produktivität**

- Voreinstellungen im Bildbearbeitungsprogramm festlegen wie: Transparenz, Rastereinstellungen und Maßeinheiten.
- Verfügbare Hilfsfunktionen benutzen.
- Zoom Werkzeug verwenden.
- Die Funktionen „Schritt vorwärts“ und „Schritt zurück“ verwenden. Mit dem Verlaufsprotokoll arbeiten.
- Eingebaute Werkzeugleisten, Paletten und Fenster anzeigen und ausblenden.

## **Arbeiten mit Bildern**

### **Auswahl**

- Gesamtes Bild oder Ebene(n) auswählen.
- Die Eigenschaften des Auswahlwerkzeuges festlegen: Beziehungen zwischen mehreren Auswahlbereichen, weiche Kante, Kante verbessern, Breite, Höhe.
- Bildbereich mit Auswahlwerkzeugen auswählen: Auswahlrechteck, Auswahlellipse, Zauberstab Werkzeug, Magnetisches Lasso Werkzeug, Freihand Auswahl
- Auswahlbereich umkehren.
- Auswahlbereich eines Bildes speichern, einen gespeicherten Auswahlbereich laden.

### **Bildbearbeitung**

- Größe der Arbeitsfläche eines Bildes ändern.
- Bildgröße in Pixeln und Maßeinheiten skalieren.
- Bilder freistellen.
- Bild oder Auswahl eines Bildes kopieren und verschieben.
- Bild oder Auswahlbereich eines Bildes innerhalb eines Bildes drehen und spiegeln.

### **Ebenen**

- Den Begriff Ebene erklären und verstehen.
- Eine Ebene erzeugen, duplizieren und löschen.
- Ebeneneigenschaften ändern: Name, Einblenden/Ausblenden, Fixieren, Deckkraft und Überblendung.
- Ebenen anordnen, gruppieren, verbinden, reduzieren.
- Ebene(n) transformieren: skalieren, drehen, spiegeln, verschieben, zuschneiden.
- Ein Zeichnungsobjekt in eine Rasterebene umwandeln.

- Ein animiertes GIF aus Ebenen erzeugen.

### **Text**

- Text einfügen, ändern, löschen.
- Text kopieren, verschieben.
- Text anordnen: links, rechts, zentriert, Blocksatz.
- Text formatieren: Schriftgröße, Schriftart und Schriftfarbe.
- Textkrümmung anwenden.

### **Effekte und Filter**

- Kunst- und Verzerrungseffekte anwenden: Vergrößerungseffekte, Relief, Windeffekte, Kräuseln, Strudel, Sättigung verringern.
- Weichzeichnenfilter anwenden: Gaußscher Weichzeichner, Bewegungsunschärfe.
- Beleuchtungseffekte erzeugen: Beleuchtung, Blendenflecke.
- Bildeinstellungen verändern: Helligkeit, Kontrast, Farbton, Sättigung, Farbbalance.
- Scharfzeichnen und den Unschärf maskieren Filter anwenden.
- Entfernen des Rote Augen-Effektes.

### **Zeichnen und Malen**

#### **Zeichenwerkzeuge**

- Eine Linie zu einem Bild hinzufügen: gerade Linie, frei gezeichnete Linie, Kurven. Linienstärke, Linienart und Linienfarbe einstellen und verändern.
- Eine Form zu einem Bild hinzufügen: Rechteck, Ellipse, Polygon. Füllart und Füllfarbe einstellen und verändern.

#### **Malwerkzeuge**

- Farbwerte mit der Pipette ermitteln und übernehmen.
- Bildteile mit dem Farbverlaufs-Werkzeug unter Einstellung der Werkzeugoptionen Deckkraft/Transparenz und Farbverlaufsfüllung (radial, linear) füllen.
- Bildteile mit dem Pinsel-Werkzeug mit unterschiedlicher Farbe, Form und Größe bearbeiten.
- Das Radiergummi-Werkzeug mit unterschiedlicher Form und Größeneinstellung verwenden.
- Bildteile mit dem Füll-Werkzeug mit einer bestimmten Farbe füllen.
- Bildteile mit dem Kopierstempel-Werkzeug unter Einstellung der Werkzeugoptionen Größe und Deckkraft kopieren.

### **Ausgabe**

#### **Einrichtung**

- Druckvorschau anwenden.
- Auswahl der geeigneten Farbtiefe, Auflösung, Bildgröße und des Grafikformates für die Verwendung im Web und die Druckausgabe.

#### **Drucken**

- Druckoptionen einstellen und verändern: Ausrichtung (Hochformat, Querformat), Papierformat.
- Bild auf einem installierten Drucker mit selbst definierten oder Standardeinstellungen ausdrucken.