

**Orientierende Hinweise für den  
Fächerverbund  
„Informatik und Technik“  
Schuljahrgänge 5/6**

Stand: 01.08.2024



**SACHSEN-ANHALT**

Ministerium für Bildung

**Sekundarschule**



## Orientierende Hinweise für den Fächerverbund „Informatik und Technik“ (Schuljahrgänge 5/6)

Kompetenzschwerpunkt: Den Computer als Werkzeug nutzen	
<b>Verstehen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– den Computerarbeitsplatz in seinem Grundaufbau erklären</li> <li>– Grundlagen der Computernutzung verstehen</li> <li>– den Sinn und die Struktur der Ordner erläutern</li> <li>– <b>Accounts mit sicherem Passwort schützen (z. B. Zwei-Faktor-Authentisierung)</b></li> <li>– <b>E-Mail-Konto verwalten und die Gefahr von unbekanntem E-Mail-Eingängen und -anhängen bzw. Spam- und Phishing-Mails erkennen</b></li> </ul>
<b>Gestalten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hard- und Software funktional zusammenstellen</li> <li>– <b>Dokumente mit verschiedenen Objekten (z. B. Texte, Bilder und Tabellen) erstellen, bearbeiten, speichern sowie Sicherungskopien anlegen</b></li> <li>– die Desktopoberfläche unter Anleitung einrichten</li> <li>– <b>Dateien erstellen, bearbeiten und sicher speichern</b></li> <li>– eine zweckmäßige Struktur der Ordner unter Anleitung erstellen und realisieren</li> </ul>
<b>Nutzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– geeignete Software entsprechend der Aufgabenstellung auswählen</li> <li>– <b>Unterstützungssysteme (z. B. Bildschirmlupe, Suche, FAQ) zielgerichtet nutzen</b></li> <li>– unter Anleitung die Soft- und Hardware sach- und sicherheitsgerecht benutzen</li> <li>– Dateien und Ordner verwalten</li> <li>– Such- und Recherchestrategien in diversen Kontexten planvoll anwenden (z.B. Textverarbeitung, Browser etc.)</li> <li>– <b>Datenübertragungsverbindungen erstellen</b></li> </ul>
<b>Bewerten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– die mithilfe des Computers erstellten Produkte nach vorgegebenen Kriterien bewerten</li> <li>– Einsatzmöglichkeiten von Künstlicher Intelligenz kritisch reflektieren</li> <li>– <b>digitale Gewalt und andere Gefahren vor dem Hintergrund ethischer Kriterien (Netiquette) bewerten</b></li> </ul>
<b>Kommunizieren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ideen und Lösungen bzgl. der zu erstellenden Produkte austauschen und vorstellen</li> <li>– <b>Lernmanagementsysteme und/oder Messenger-Dienste für die Kommunikation mit Dritten nutzen</b></li> <li>– <b>Regeln für das gemeinsame Kommunizieren im digitalen Raum erarbeiten, erproben und berücksichtigen</b></li> </ul>

### Grundlegende Wissensbestände

- Grundaufbau des Arbeitsplatzes
- Eingabe- und Ausgabekomponente, Speicher und Verarbeitungseinheit (EVA-Prinzip)
- **Kabel- und kabellose Verbindungen (z. B. LAN, USB sowie WLAN, Bluetooth, NFC)**
- Grundlagen der Computernutzung (Betriebssystem, Programm, Browser, Task)
- Grundbegriffe (Hardware, Software, Datei, Ordner, Pfad)
- **Software (z. B. Formatierung, Rechtschreibhilfe, Übersetzungsfunktion, Zwischenablage, Diktierfunktion, Systeme der Künstlichen Intelligenz)**
- Grundfunktionen der Verarbeitung von Dateien (öffnen, **bearbeiten**, schließen, benennen, speichern, wiederfinden, löschen)
- **Sicherheit (Passwort, Zwei-Faktor-Authentisierung, Spam und Phishing)**
- Datenspeicherung und Datensicherung
- Datenübertragung
- **Netiquette (z. B. eigene Sicherheit und Wohlbefinden, Konfliktvermeidung, Konfliktlösung, Verhaltensregeln)**
- **digitale Kommunikations- und Interaktionsmöglichkeiten (z. B. schulische Accounts, Lernplattformen, E-Mail, Messenger, Audio oder Videokonferenz)**

#### **Projektidee:**

- **Erstellen eines Arbeitsablaufplanes, Steckbriefes, Rezeptes, Flyers etc. oder einer Datei in Bezug auf lebensweltlich relevante Themen**

Die nachfolgenden Ausführungen zu den weiteren Kompetenzschwerpunkten in den Schuljahrgängen 5/6 wiederholen hier lediglich zum Zwecke einer besseren Handhabbarkeit die Lehrplaninhalte des Fachlehrplans Technik:

Die zu den weiteren beiden Kompetenzschwerpunkten gehörenden Kompetenzen sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

<b>Kompetenzen</b>	
<b>Verstehen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– die Zweckgerichtetheit von Werkzeugen und Hilfsmitteln im individuellen Gebrauch erkennen und beschreiben</li> <li>– die Vielfalt einfacher technischer Lösungen zur Realisierung eines Bedürfnisses als Merkmal der Technik erkennen</li> <li>– die zielgerichtete Nutzung von Naturerscheinungen in der Technik erkennen und beschreiben</li> <li>– den Einfluss der Technik und Digitalisierung auf Berufe erkennen</li> <li>– Eigenschaften verschiedener Werkstoffe und ihre Bearbeitungsverfahren kennen und beschreiben</li> <li>– Stoff- und Energieflüsse in einfachen technischen Systemen sowie deren Funktion erkennen und beschreiben</li> <li>– Strukturen von einfachen technischen Systemen sowie das Zusammenwirken ihrer Elemente zum Stoffumsatz erkennen und beschreiben</li> <li>– die Notwendigkeit technischer Dokumentationen zur Planung, Herstellung und Nutzung von technischen Systemen erkennen und begründen</li> </ul>
<b>Gestalten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– technische Teilprobleme erkennen und analysieren</li> <li>– unter Anleitung Ideen sammeln und Lösungen entwickeln</li> <li>– einfache Zeichnungen/Pläne lesen, Handskizzen anfertigen und mit einem CAD-Programm erstellen</li> <li>– unter Anleitung planen und nach Vorgaben fertigen</li> <li>– Endprodukt prüfen und testen</li> </ul>
<b>Nutzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werkzeuge und Hilfsmittel sachgerecht wählen</li> <li>– ein CAD-Programm als Werkzeug kennen und nutzen</li> <li>– Werkzeuge, Hilfsmittel und unter Anleitung auch Maschinen sicherheitsgerecht benutzen</li> <li>– unter Anleitung Werkzeuge, Hilfsmittel und Maschinen pflegen und warten</li> <li>– Fehlfunktionen erkennen und eine einfache Fehlersuche durchführen</li> <li>– Entsorgung sachgerecht durchführen</li> </ul>
<b>Bewerten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lösungsvarianten für einfache technische Probleme akzeptieren oder mit Unterstützung Kompromisse finden</li> <li>– Grenzen der Realisierung erkennen</li> <li>– nach vorgegebenen Kriterien technische Lösungen einschätzen</li> <li>– Anforderungen an ein Programm zur Erstellung technischer Dokumentationen formulieren und ein passendes Programm auswählen</li> </ul>
<b>Kommunizieren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– aus einfachen Zeichnungen und Plänen Informationen entnehmen sowie altersgerecht aufbereitete Texte mithilfe von Fragen erschließen</li> <li>– technische Ideen und Lösungen austauschen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Handskizzen und Stücklisten anfertigen</li> <li>– technische Lösungen auch unter Verwendung von Fachbegriffen vorstellen</li> </ul>
--	--

### **Kompetenzschwerpunkt: Mehrteilige Gebrauchsgegenstände aus Holz und Kunststoff fertigen**

#### **Grundlegende Wissensbestände**

- natürliche und industriell gefertigte Holzwerkstoffe
- Kunststoffe
- Prüfmittel
  - Anschlagwinkel, Flachwinkel, Schablone
- Messmittel
  - Lineal, Gliedermaßstab, Winkelmesser
- Umformen
  - Biegen
  - Trennen
- spanende und spanlose Verfahren
  - Fügen
  - lösbare und nicht lösbare Verbindungen
- technische Dokumentation
  - CAD-Programm

#### **Bezüge zu fächerübergreifenden Themen**

- Sicher leben – zu Hause, in der Schule und im Straßenverkehr

### **Kompetenzschwerpunkt: Funktionsmodelle entwickeln, bauen und untersuchen**

#### **Grundlegende Wissensbestände**

- Geräte, Maschinen als technische Systeme (propädeutisch)
- mechanische und elektrische Energie (propädeutisch)
- Gewinnung mechanischer Energie mittels Windrades oder Wasserrad
  - Konstruktionsmerkmale
- Nutzung mechanischer Energie
- Bereitstellung elektrischer Energie mittels Batterie, Generator und Solarzelle
- Übertragung und Nutzung elektrischer Energie
  - geschlossener Stromkreis
  - Verbraucher zur Erzeugung von Licht, Wärme oder Bewegung
- Lernplattform mit technischen Inhalten

#### **Bezüge zu fächerübergreifenden Themen**

- Digitale Medien angemessen und sicher nutzen