

ELEKTRO

ANGEWANDTE INFORMATIK

Besondere didaktische Grundsätze

Die vorhandenen Kenntnisse und Fertigkeiten der Schülerinnen und Schüler sollen durch den Fokus auf anwendungsorientiertes Lernen und Erproben weiterentwickelt werden. Dazu sind Aufgabenstellungen mit Bezug zur Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler heranzuziehen. Bei der Unterrichtsplanung sind Querverbindungen zu Pflichtgegenständen sowie zu anderen Alternativen Pflichtgegenständen des Fachbereichs herzustellen, um unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten von Informations- und Kommunikationstechnologien aufzuzeigen und deren Nutzen zu vermitteln.

Großes Augenmerk ist auf einen kritischen, sicheren und verantwortungsvollen Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien zu legen. Die Schülerinnen und Schüler sind für die Einhaltung datenschutz- und urheberrechtlicher Vorgaben zu sensibilisieren.

Kompetenzbereich IT-Systeme

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen Hardwarekomponenten von Computern sowie deren Funktion und können Peripheriegeräte sachgerecht nutzen,
- können unterschiedliche Software geeigneten alltags- oder fachbereichsrelevanten Einsatzbereichen zuordnen,
- können Dateitypen erkennen und unterscheiden sowie Dateien effizient verwalten,
- können die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Speichermedien gegenüberstellen sowie Möglichkeiten der Datensicherung anwenden.

Lehrstoff:

Hard- und Software. Peripheriegeräte. Dateiverwaltung. Datensicherung.

Kompetenzbereich Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Präsentation

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können

- alltags- oder fachbereichsrelevante Dokumente in einem Textverarbeitungsprogramm erstellen, bearbeiten, formatieren und drucken,
- einfache Berechnungen in einem Tabellenkalkulationsprogramm durchführen,

- Präsentationen mit geeigneter Software erstellen und bearbeiten.

Lehrstoff:

Textverarbeitungssoftware. Tabellenkalkulationssoftware. Präsentationssoftware.

Kompetenzbereich Internet und Kommunikation

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können

- Informationen im Internet gezielt und effizient recherchieren und Online-Inhalte kritisch hinterfragen,
- persönliche Online-Aktivitäten reflektieren sowie mit Daten sensibel umgehen,
- soziale Netzwerke verantwortungsvoll nutzen,
- E-Mails erstellen, senden und empfangen sowie kritisch mit diesen umgehen.

Lehrstoff:

Online-Sicherheit. Umgang mit Daten. Internetrecherche. E-Mails. Soziale Netzwerke.

NATURWISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN UND ÜBUNGEN

Kompetenzbereich Physik

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen physikalische Grundgrößen, können diesen die entsprechende Einheit gemäß dem internationalen Einheitensystem (SI) zuordnen und Umrechnungen durchführen,
- können Grundgrößen der Mechanik definieren, anhand von physikalischen Gesetzmäßigkeiten berechnen sowie Versuche zu diesen durchführen,
- kennen die Aggregatzustände und können grundlegende Eigenschaften von festen, flüssigen und gasförmigen Körpern beschreiben,
- kennen Stromarten, können Wirkungen des elektrischen Stromes und die damit verbundenen Gefahren erklären sowie geeignete Sicherheitsmaßnahmen nennen.

Lehrstoff:

Internationales Einheitensystem. Physikalische Grundgrößen und Gesetzmäßigkeiten. Grundlagen der Mechanik. Aggregatzustände. Elektrizität. Sicherheitsmaßnahmen.

Kompetenzbereich Chemie

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen chemische Elemente, können diese im Periodensystem einordnen und dessen Struktur sowie die darin enthaltenen Informationen erklären,
- kennen chemische Grundlagen und können anhand dieser alltags- und fachbereichsrelevante chemische Reaktionen erklären,
- können den Unterschied zwischen Reinstoffen und Stoffgemischen beschreiben,
- können die Herstellung und Eigenschaften von anorganischen und organischen Stoffen beschreiben sowie deren Einsatzbereiche und Anwendungsmöglichkeiten im Alltag oder als Werk- und Hilfsstoffe in ihrem Fachbereich nennen,
- können Versuche zu chemischen Vorgängen durchführen sowie die Ergebnisse präsentieren.

Lehrstoff:

Periodensystem. Chemische Grundlagen. Chemische Reaktionen. Chemische Stoffe.

TECHNISCHES ZEICHNEN

Kompetenzbereich Grundlagen des Technischen Zeichnens

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Einsatzbereiche von unterschiedlichen Zeichen- und Arbeitsgeräten aufzeigen sowie diese sachgerecht anwenden und pflegen,
- normgerechte Darstellungsarten und Symbole in technischen Zeichnungen erläutern sowie Skizzen und Pläne lesen und interpretieren.

Lehrstoff:

Zeichen- und Arbeitsgeräte. Normgerechte Darstellungsarten und Symbole.

Kompetenzbereich Darstellen und Konstruieren

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können

- Freihandskizzen erstellen und bemaßen,
- technische Zeichnungen von Werkstücken in unterschiedlichen Ansichten normgerecht erstellen, beschriften und bemaßen,
- Maßstabsberechnungen durchführen sowie Objekte, Werkstücke und Schnittdarstellungen maßstabsgetreu darstellen.
- Schalt- und Stromlaufpläne unter Verwendung von normgerechten Schaltzeichen skizzieren und konstruieren.

Lehrstoff:

Freihandskizzen. Normzeichnungen. Ansichten. Maßstäbe. Schnitte. Pläne.

FACHKUNDE

Kompetenzbereich Berufe im Elektrotechnik- und Elektronikbereich

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können Berufe aus dem Elektrotechnik- und Elektronikbereich nennen, Anforderungen an diese aufzeigen sowie die entsprechenden Aufgaben und Tätigkeiten beschreiben.

Lehrstoff:

Berufsbilder im Elektrotechnik- und Elektronikbereich.

Kompetenzbereich Arbeits- und Fertigungstechniken

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler

- können grundlegende Bestimmungen zur Sicherheit am Arbeitsplatz aufzeigen, die persönliche Schutzausrüstung beschreiben sowie Verbots-, Gebots-, Warn- und Rettungszeichen deuten,
- kennen die ergonomisch richtige Haltung bei der Ausführung fachbereichsspezifischer Arbeiten und können diese beschreiben,
- kennen fachbereichsrelevante Werk-, Roh- und Hilfsstoffe, deren Entstehung bzw. Gewinnung sowie fachbereichsspezifischen Materialien, Werkzeuge, Maschinen und Geräte und können adäquate Einsatzbereiche für diese aufzeigen,
- kennen für den Fachbereich relevante Mess- und Prüfgeräte und können deren Einsatz beschreiben,
- können grundlegende fachbereichsbezogene Arbeits- und Fertigungstechniken erklären sowie die entsprechenden Sicherheitsvorschriften beschreiben.
- können Wirkungen des elektrischen Stromes und die damit verbundenen Gefahren erklären sowie geeignete Sicherheitsmaßnahmen nennen,
- kennen für die Elektrotechnik und Elektronik relevante physikalische Grundgrößen und können diese anhand von physikalischen Gesetzmäßigkeiten erklären,
- können Stromkreise unter Berücksichtigung elektrischer Größen und Gesetzmäßigkeiten beschreiben und analysieren.

Lehrstoff:

Sicherheit am Arbeitsplatz. Sicherheitszeichen. Ergonomie. Werk-, Roh-, Hilfsstoffe und Materialien. Werkzeuge. Maschinen. Geräte. Mess- und Prüfgeräte. Arbeits- und Fertigungstechniken. Wirkungen des elektrischen Stromes. Fachbereichsrelevante physikalische Grundgrößen und Gesetzmäßigkeiten. Stromkreise.

FACHPRAXIS

Kompetenzbereich Arbeitsplatz und Sicherheit

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können

- unter Berücksichtigung der Werkstättenordnung ihren Arbeitsplatz fachgerecht einrichten und nach Beendigung der Arbeit ordentlich hinterlassen sowie allfällige Abfälle und Reststoffe umweltschonend entsorgen,
- nach Unterweisung einfache fachbereichsspezifische Arbeiten unter Berücksichtigung von Sicherheitsbestimmungen, Vorschriften zur Unfallverhütung und zur Arbeitshygiene sowie ergonomischer Richtlinien durchführen,
- fachbereichsbezogene Werkzeuge, Maschinen und Geräte auswählen, fachgerecht einsetzen, instand halten sowie sorgsam mit diesen umgehen.

Lehrstoff:

Werkstättenordnung. Sicherheitsbestimmungen. Unfallverhütung. Arbeitshygiene. Ergonomie. Werkzeuge, Maschinen und Geräte.

Kompetenzbereich Arbeits- und Fertigungstechniken

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler

- können nach Unterweisung fachbereichsspezifische Werk-, Roh- und Hilfsstoffe sowie Materialien unter Verwendung geeigneter Werkzeuge, Maschinen und Geräte fachgerecht unter Berücksichtigung von einschlägigen Sicherheitsvorschriften be- bzw. verarbeiten,
- können mit Werk-, Roh- und Hilfsstoffen sowie Materialien sachgerecht, ökologisch und ökonomisch verantwortungsvoll umgehen,
- kennen für den Fachbereich relevante Mess- und Prüfgeräte und können diese nach Unterweisung einsetzen,
- können nach Unterweisung, auf Basis von Schaltplänen sowie unter Einhaltung von Sicherheitsrichtlinien Stromkreise und Schaltungen aufbauen, Messungen an diesen durchführen sowie die Messergebnisse dokumentieren und interpretieren.

Lehrstoff:

Sicherheitsvorschriften. Werk-, Roh-, Hilfsstoffe und Materialien. Werkzeuge. Maschinen. Geräte. Mess- und Prüfgeräte. Stromkreise und Schaltungen.