

Schulinternes Curriculum AL – Technik an der GE Marienheide

Jahrgangsstufe 5 (Trimester)

Unterrichtsvorhaben I:

Thema: *Arbeiten im Technikraum? – aber sicher!*

Kompetenzen:

- entnehmen Einzelmaterialien niedriger Strukturiertheit fragenrelevante Informationen (MK 1),
- identifizieren ausgewählte Materialeigenschaften durch deren Bearbeitung (MK 4),
- analysieren in elementarer Form einfache kontinuierliche Texte (MK 5),
- überprüfen vorgegebene Fragestellungen und eigene Vermutungen mittels praktischer Handlungen (MK 7),
- beschreiben einfache Sachverhalte sprachlich angemessen unter Verwendung relevanter Fachbegriffe (MK 9),
- be- und verarbeiten einfach handhabbare Werkstoffe (HK 1),
- bedienen und pflegen einfache Werkzeuge, Geräte und Maschinen (HK 2),
- entwickeln unter Anleitung einzelne Lösungen und Lösungswege für überschaubare fachbezogene Probleme (HK 3).

Inhaltsfelder: IF1 (Sicherheit am Arbeitsplatz)

Inhaltliche Schwerpunkte:

♦ Technikräume und ihre Einrichtungen ♦ Werkzeuge, Werkstücke, Werkstoffe und Werkzeugmaschinen

Zeitbedarf: 8 Std.

Unterrichtsvorhaben II:

Thema: *Das habe ich selbst gemacht – ist es auch gut? (TC/HW)*

Kompetenzen:

- entnehmen einfachen modellhaften Darstellungen fragengeleitet Informationen (MK 2),
- erheben angeleitet Daten durch Beobachtung, Erkundung und den Einsatz vorgegebener Messverfahren (MK 3),
- analysieren und interpretieren in elementarer Form diskontinuierliche Texte wie Diagramme, Statistiken, Schaubilder, Bauanleitungen und Grafiken einfacher Strukturiertheit (MK 6),
- entwickeln angeleitet Kriterien für die Qualität von angefertigten Werkstücken (MK 8),
- erstellen mit Hilfestellung einfache Skizzen (MK 10).
- erstellen in ihrer Struktur klar vorgegebene Produkte zu fachbezogenen Sachverhalten und präsentieren diese im unterrichtlichen Zusammenhang (HK 4).

Inhaltsfelder: IF2 (Fertigungsprozesse)

Inhaltliche Schwerpunkte:

♦ Arbeitsplanung und –organisation im Technikraum ♦ Technische Zeichnungen und Darstellungen ♦ Bau eines Alltagsgegenstandes ♦ Mess- und Prüfverfahren

Zeitbedarf: 16 Std.

Summe Jgst. 5: 24 Stunden

Jahrgangsstufe 7 (Trimester)

Unterrichtsvorhaben I:

Thema: *Wie sauber ist unser Strom?*

Kompetenzen:

- entnehmen mehreren Einzelmaterialien niedriger Strukturiertheit fragenrelevante Informationen und setzen diese zueinander in Beziehung (MK 1),
- analysieren und interpretieren mit Hilfestellungen komplexere diskontinuierliche Texte wie Grafiken, Statistiken, Schaubilder, Diagramme sowie Bilder, Karikaturen und Filme (MK 6),
- erstellen aus einer vorgegebenen inhaltlichen Auswahl (Medien-) Produkte zu fachbezogenen Sachverhalten und präsentieren diese intentional im (schul-) öffentlichen Raum (HK 4).

Inhaltsfelder: IF 3 (Energieversorgung und -einsparung)

Inhaltliche Schwerpunkte: ♦ Fossile, nukleare und regenerative Energieträger ♦ Kraftwerkstypen ♦ Energiewirtschaft

Zeitbedarf: 4 Std.

Unterrichtsvorhaben II:

Thema: *Energie sparen im privaten Haushalt – was nutzt der Umwelt und dem Geldbeutel?*

Kompetenzen:

- erheben selbstständig Daten durch Beobachtung, Erkundung und den Einsatz von Messverfahren (MK 3),
- entwickeln selbstständig Kriterien für die Qualität von technischen Systemen (MK 8),
- erstellen selbstständig einfache Skizzen, Diagramme und Schaubilder zur Darstellung von Informationen und Messdaten (MK 10),
- bedienen (Mess-) Geräte und Maschinen (HK 2).

Inhaltsfelder: IF 3 (Energieversorgung und -einsparung)

Inhaltliche Schwerpunkte: ♦ Energieformen, Energieumwandlung und Energieverbrauch im Haushalt ♦ Wirkungsgrade und technische Optimierungsmöglichkeiten

Zeitbedarf: 4 Std.

Jahrgangsstufe 7)

Unterrichtsvorhaben III:

Thema: *Modell eines Energiesparhauses – was bringt was?*

Kompetenzen:

- entnehmen modellhaften Darstellungen für Fragestellungen relevante Informationen (MK 2),
- identifizieren Eigenschaften von Materialien und technischen Systemen durch Messungen (MK 4),
- überprüfen vorgegebene Fragestellungen und eigene Vermutungen mittels Experimenten, Erkundungen und Befragungen (MK 7),
- be- und verarbeiten Werkstoffe (HK 1),
- entwickeln auch in kommunikativen Zusammenhängen Lösungen und Lösungswege für fachbezogene Probleme und setzen diese ggf. um (HK 3),

Inhaltsfelder: IF 3 (Energieversorgung und -einsparung)

Inhaltliche Schwerpunkte: ♦ Energieformen, Energieumwandlung und Energieverbrauch im Haushalt ♦ Wirkungsgrade und technische Optimierungsmöglichkeiten ♦ Elektrische Schaltungen

Zeitbedarf: 16 Std.

Unterrichtsvorhaben (zusätzlich/ alternativ):

Thema: *Energie - ein Luxusgut? – Verteilung und Verbrauch von Energie im weltweiten Vergleich*

Kompetenzen:

- analysieren durch konkrete Arbeitsaufträge angeleitet komplexere kontinuierliche Texte (MK 5), beschreiben komplexere fachspezifische Sachverhalte sprachlich angemessen unter Verwendung relevanter Fachbegriffe (MK 9).
- beschreiben komplexere fachspezifische Sachverhalte sprachlich angemessen unter Verwendung relevanter Fachbegriffe (MK 9).

Inhaltsfelder: IF 3 (Energieversorgung und -einsparung)

Inhaltliche Schwerpunkte: ♦ Energieverbrauch weltweit

Zeitbedarf: 4 Std.

Summe Jgst. 7: 24 Stunden

Jahrgangsstufe 10 (ein Halbjahr)

Unterrichtsvorhaben I:

Thema: Elektrische Schaltungen und ihre Funktionen – welche Einsatzmöglichkeiten gibt es für elektrische Schaltungen?

Kompetenzen:

- entnehmen Modellen Kern- und Detailaussagen und entwickeln einfache modellhafte Vorstellungen zu fachbezogenen Sachverhalten (MK 1),
- analysieren und interpretieren komplexere diskontinuierliche Texte wie Grafiken, Statistiken, Schaltpläne, Schaubilder, Diagramme sowie Bilder, Karikaturen und Filme (MK 6),
- stellen fachspezifische Sachverhalte unter Verwendung geeigneter sprachlicher Mittel und Fachbegriffe adressatenbezogen sowie problemorientiert dar und präsentieren diese anschaulich (MK 9),
- entwickeln auch in kommunikativen Zusammenhängen Lösungen und Lösungswege für komplexere fachbezogene Probleme und setzen diese ggf. um (HK 3).

Inhaltsfelder: IF 4 (Informations- und Kommunikationstechnik)

Inhaltliche Schwerpunkte: ♦ Elektrische Schaltungen ♦ Geräte der Informationsverarbeitung und ihre Subsysteme

Zeitbedarf: 10 Std.

Unterrichtsvorhaben II:

Thema: Berufsvorbereitendes selbstgewähltes Projekt - Von der Idee zum fertigen Produkt

Kompetenzen:

- systematisieren komplexe fachbezogene Sachverhalte (SK1)
- analysieren technische und ökonomische Strukturen/ Prozesse (SK4-5)
- recherchieren selbstständig innerhalb und außerhalb der Schule in unterschiedlichen Medien und beschaffen zielgerichtet Informationen (MK1)
- entnehmen Modellen Kern- und Detailaussagen und entwickeln einfach modellhafte Vorstellungen zu fachbezogenen Sachverhalten (MK3)
- entwickeln Kriterien und Indikatoren zur Beschreibung, Erklärung und Überprüfung fachbezogener Sachverhalte (MK12)
- entscheiden sich in komplexen, fachlich geprägten Situationen begründet für Handlungsoptionen, wägen Alternativen ab und beurteilen mögliche Konsequenzen (UK6)
- bedienen und pflegen auch komplexere Arbeitsmittel, Werkzeuge, Geräte und Maschinen (HK 2)
- erstellen (Medien-) Produkte zu fachbezogenen Sachverhalten und präsentieren diese im (schul-) öffentlichen Raum.
- planen und realisieren ein fachbezogenes Projekt und werten dies aus (HK7)

Inhaltsfelder: IF 2 (Fertigprozesse)

Inhaltliche Schwerpunkte: Planung- und Fertigung eines Werkstücks

Zeitbedarf: 20 Std.

Unterrichtsvorhaben III: (Alternativ)

Thema: Z.B. *Bau einer WLAN – Antenne – aber wie?*

Kompetenzen:

- erheben selbstständig komplexere Daten durch Beobachtung, Erkundung, Simulation und den Einsatz von Messverfahren (MK 3),
- identifizieren die Funktionsweise komplexerer technischer Systeme durch Messungen und Simulation (MK 4),
- analysieren komplexere kontinuierliche Texte (MK 5),
- verschalten elektrische Bauteile (HK 1),
- bedienen auch komplexere Mess- und Steuergeräte (HK 2), erstellen (Medien-) Produkte zu fachbezogenen Sachverhalten und präsentieren diese (HK 4).

Inhaltsfelder: IF 10 (Informations- und Kommunikationstechnik)

Inhaltliche Schwerpunkte: ♦ Elektrische Schaltungen ♦ Digitale Schaltungstechnik

Zeitbedarf: 20 Std.

Summe Jgst. 10: 30 Stunden

