



Schulinternes Fachcurriculum

des Faches

Technik

Inhalt

Fachspezifisches Vorwort	3
Bildungsgehalt und fachdidaktische Grundlagen	3
Unterrichtsplanung.....	4
Fachraum und Medien	4
Allgemeines	5
Kompetenzbereiche.....	6
Prozessbezogene Kompetenzen	6
Inhaltsbezogene Kompetenzen	6
Klassenstufe 6	7
Fachinhalte	7
Klassenstufe 7 (WPU Technik)	8
Fachinhalte	8
Klassenstufe 8 (WPU Technik)	9
Fachinhalte	9
Klassenstufe 9 (WPU Technik)	10
Fachinhalte	10
Klassenstufe 10 (WPU Technik)	11
Fachinhalte	11

Fachspezifisches Vorwort

Bildungsgehalt und fachdidaktische Grundlagen

Technik hat seit jeher weltgestaltende Bedeutung, dies gilt heute verstärkt und zukünftig vermutlich mehr denn je. Technische Bildung dient der Bewältigung von Gegenwarts- und Zukunftsproblemen und versteht sich im schulischen Kanon als unabdingbare Allgemeinbildung im Wirklichkeits- und Wirkungsbereich des Menschen. Neben dem Verständnis für unsere Kultur eröffnet technische Bildung uns Möglichkeiten des Mitwirkens in technisch geprägten Berufsfeldern, aber auch als mündiger Bürger, Konsument und verantwortungsbewusster Techniknutzer. Bei den Entstehungs-, Verwendungs- und Folgezusammenhängen der Technik sind soziale, humane und naturale Dimensionen von Bedeutung. Technisches Handeln ist nicht wertneutral, es ist immer ein Handeln im Rahmen von Zielkonflikten und unterschiedlicher Interessen, das Artefakt häufig das Ergebnis von Kompromissentscheidungen. Der mehrperspektivische Technikunterricht muss sich dem stellen - die Eingriffe des Menschen in die Welt thematisieren und bewerten. Dem Ziel einer technischen Allgemeinbildung nähert sich der Technikunterricht nur dann, wenn er Praxis und Theorie der Technik in enger Verknüpfung behandelt. Praktisches Arbeiten ohne Klärung des Problemkontextes, bloße Reproduktion von Bausätzen nach Anleitung oder isolierte, nicht mit der technischen Problemstellung verbundene Zeichenlehrgänge sind deshalb als problematisch einzuschätzen.

Typische technische Handlungsformen sind z.B. Planen und Entwickeln, Untersuchen und Experimentieren, zeichnerisches und modellhaftes Darstellen, Konstruieren und Optimieren, Herstellen, Bewerten und Auswählen, Bedienen und Verwenden, Pflegen und Reparieren, Entsorgen und Wiederverwerten. Zeitgemäßer Technikunterricht ist problem- und handlungsorientiert, schülerorientiert und mehrperspektivisch angelegt. Angesichts der Fülle technischer Themen ist es unabdingbar, im Technikunterricht im Sinne Klafkis exemplarisch zu arbeiten (Welches technische Prinzip, welche Invariante der Technik wird an diesem Thema besonders gut deutlich?). Kooperationen mit außerschulischen Partnern sowie Erkundungen an außerschulischen Lernorten ermöglichen wertvolle Realbegegnungen.

Unterrichtsplanung

Der Technikunterricht knüpft an die Lebens- und Erfahrungswelt der Schülerinnen und Schüler an und bezieht ihr Vorwissen mit ein. Der zunehmenden Heterogenität der Lernenden wird der Technikunterricht durch geeignete Maßnahmen zur Differenzierung und Individualisierung gerecht, wie z. B. individuelle Themen- und Werkzeugauswahl nach Vorkenntnissen, Neigungen und Fähigkeiten, unterstützende Angebote (Hilfekärtchen, Hilfe durch Lehrer oder Mitschüler als Experten), umfangreichere Zeit zur Themenbearbeitung, Reduzierung der Anforderungen oder aber zusätzliche Angebote zur Förderung leistungsstarker Schülerinnen und Schüler. Instrumenten der pädagogischen Diagnostik zur Erhebung des Lernstands oder Ermittlung des Lernerfolgs kommt dabei eine zunehmend gewichtigere Bedeutung zu. Der Technikunterricht soll Mädchen und Jungen gleichermaßen fördern und unterstützt die Inklusion durch geeignete Maßnahmen. Durchgängig zu beachten sind die Aspekte Linkshändigkeit und Ergonomie beim Werkzeug- und Maschineneinsatz. Die Technikdidaktik entwickelte eine Reihe von Unterrichtsverfahren wie die Fertigungs- und Konstruktionsaufgabe, das technische Experiment, den Lehrgang, die Produktanalyse und die Erkundung. Weitere Methoden wie das Projekt, das Planspiel, die Fallstudie, der Leittext, die 4- Stufen-Methode, die Technikstudie und der Warentest ergänzen das Methodenrepertoire. Problemstellung, Informationsbeschaffung, Planung/Problemlösung, Klärung der Beurteilungskriterien, Herstellung (mit Optimierung), Reflexion und Bewertung von Prozess und Produkt sind typische Phasen einer Unterrichtseinheit im Fach Technik. Dabei sind Aspekte der Gesundheitsfürsorge und Sicherheitserziehung von zentraler Bedeutung.

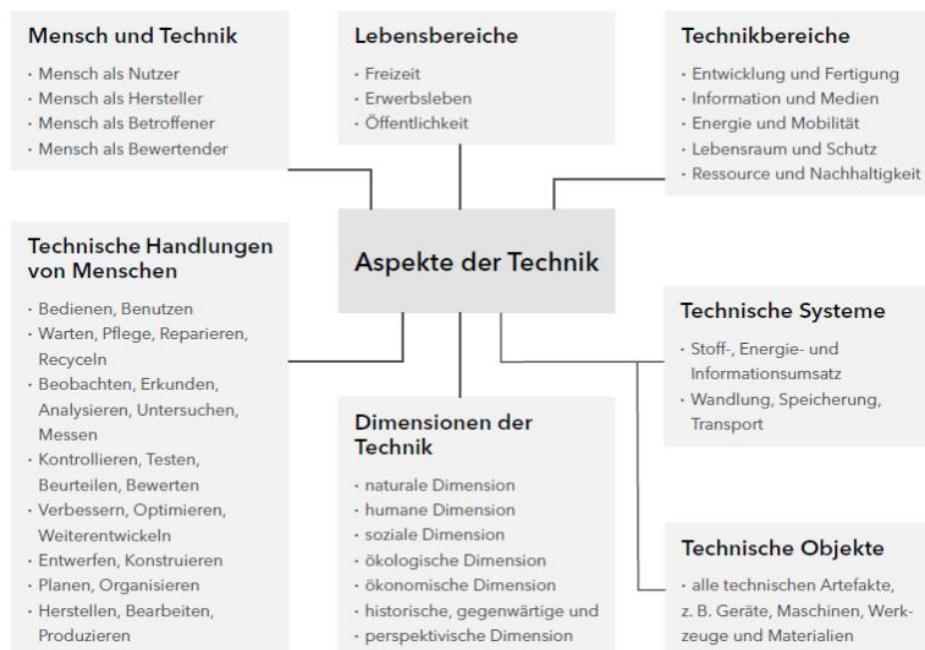
Fachraum und Medien

Der Technikunterricht benötigt zur Umsetzung einen ausdifferenzierten Fachraumkomplex (z.B. Universaltechnikräume, Maschinenraum, Lagerraum, Vorbereitungs- und Medienraum, Werkhof) nach den aktuellen Vorschriften der Unfallkasse Schleswig-Holstein. Neben den im Fach etablierten Medien (z.B. Werkstoffe, Werkzeuge, Realobjekte, Modelle, Fachbücher) kommt elektronischen Medien (z.B. Internetzugang, fachspezifische Software, Kleinststeuerungen, Mikrocontroller, PC, Notebook, Tablet, Dokumentenkamera, Beamer) eine zunehmend gewichtigere Bedeutung zu. Die Betreuung des Fachraums, die Pflege von Geräten und Maschinen ist unabdingbar für den Erhalt der notwendigen Rahmenbedingungen für den Technikunterricht. Die Technikraumordnung, Ordnungsdienste und Rituale sind wichtige erzieherische Mittel im Fach Technik.

Allgemeines

Grundlage dieses Fachcurriculums sind die Fachanforderungen Technik von August 2018. Die Aufgabe des schulinternen Fachcurriculums ist es, die Kerninhalte und Kompetenzen, die in den Fachanforderungen auf den jeweiligen Abschluss bezogen ausgewiesen sind, über die einzelnen Jahrgangsstufen hinweg aufzubauen. Die schulinternen Fachcurricula bilden die Planungsgrundlage für den Fachunterricht und enthalten konkrete Beschlüsse über anzustrebende Kompetenzen für die einzelnen Jahrgangsstufen Schwerpunktsetzungen, die Verteilung und Gewichtung von Unterrichtsinhalten und Themen fachspezifische Methoden angemessene mediale Gestaltung des Unterrichts Diagnostik, Differenzierung und Förderung, Leistungsmessung und Leistungsbewertung Einbeziehung außerunterrichtlicher Lernangebote und Ganztagsangebote (vgl. Fachanforderungen Technik Seite 5).

Die **didaktischen Leitlinien** werden in der Grafik „Aspekte der Technik“ veranschaulicht.



Bei der Vermittlung einer allgemeinen technischen Bildung, ihren Prozessen, Bedingungen und Auswirkungen sollen die Leitlinien durch folgende Unterrichtsverfahren und -methoden

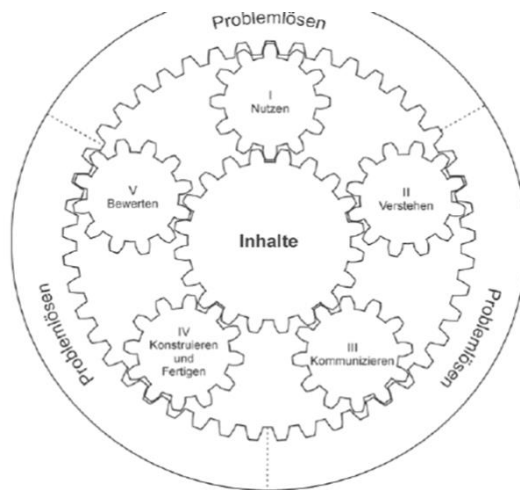
vermittelt werden:

- Die Konstruktionsaufgabe
- Das technische Experiment
- Die Fertigungsaufgabe
- Die technische Analyse

Kompetenzbereiche

Im Zentrum des Unterrichtsfaches Technik steht die Lösung von Problemen. Um Probleme zu lösen, ist folgende Strategie mit ihren Phasen zielführend:

1. Erkennen eines Problems
2. Eingrenzung/ Konkretisierung des Problems
3. Suche nach Lösungsideen
4. Diskussion der Lösungsoptionen/ Hypothesen formulieren
5. Entscheidungsfindung/ praktische Umsetzung einer Lösung
6. Lösungsprozess dokumentieren
7. Bewertung der Lösung



Prozessbezogene Kompetenzen

Die prozessbezogenen Kompetenzerwartungen sind in die Bereiche „Nutzen“, „Verstehen“, „Kommunizieren“, „Konstruieren und Fertigen“ sowie „Bewerten“ unterteilt. Diese werden im Unterrichtsprozess der Sekundarstufe I gefördert und in den Jahrgangsstufen 9 und 10 abschlussbezogen erwartet (s. Fachanforderungen Seite 16).

Inhaltsbezogene Kompetenzen

Die inhaltsbezogenen Kompetenzerwartungen sind in die Bereiche „Nutzung und Konsum“, „Produktion von Gebrauchsgegenständen“, „Mensch und Maschinen“, „Digital vernetzte Welt und Kommunikation“, „Elektrotechnik und Elektronik“, „Infrastruktur und Mobilität“ sowie „Ressourcen- und Energienutzung“ unterteilt. Diese werden im Unterrichtsprozess der Sekundarstufe I vermittelt und in den Jahrgangsstufen 9 und 10 abschlussbezogen erwartet (s. Fachanforderungen Seite 21 ff).

Klassenstufe 6

Fachinhalte

Kompetenzen	Inhalte	Methoden / Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung / Indikatoren
Technik nutzen Technik kommunizieren	Technikraumregeln und Sicherheitsunterweisung → Sicherheit und Prävention	Technikraumordnung (Plakat) Sicherheitszeichen		
Technik nutzen Technik verstehen Konstruieren und fertigen Technik bewerten	Kennenlernen und Anwenden von Holzbearbeitungswerkzeugen	Verschiedene Veränderungen an Holzwerkstoffen mit den passenden Holzbearbeitungswerkzeugen vornehmen	Planungs- und Konstruktionshilfen	Fachbegriffe benennen können Alle Veränderungen normgerecht durchgeführt
Technik nutzen Technik verstehen Technik kommunizieren	Sach- und fachgerechte Bedienung der Ständerbohrmaschine	Online-Bohrmaschinenschein mit praktischen Übungen		Theorie- und Praxistest
Technik nutzen Technik verstehen Technik kommunizieren Konstruieren und fertigen Technik bewerten	Vertiefung und Erweiterung der Arbeitsprozesse zur Herstellung eines Gebrauchsgegenstandes (z.B. Basketballspiel)	Fertigungsaufgabe	Arbeitsplan vorgeben (bebildert)	Fremd- oder Selbstbeurteilung der Zielvorgaben
Wo es möglich und sinnvoll ist, binden wir begleitend moderne Maschinen (z.B. 3D-Drucker, Laser-Cutter, Plotter, CNC-Fräse) , die digital programmiert und bedient werden müssen, ein.				

Klassenstufe 7 (WPU Technik)

Fachinhalte

Kompetenzen	Inhalte	Methoden / Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung / Indikatoren
Technik nutzen Technik kommunizieren	Wiederholung der Technikraumregeln und Sicherheitsunterweisung → Sicherheit und Prävention	Sicherheits- und Gefahrenzeichen		
Technik nutzen Technik verstehen Technik kommunizieren Konstruieren und fertigen Technik bewerten	Der Werkstoff Holz: Die Grillzange	Fertigung einer Grillzange	Fertigungsplan	Produkteigenschaften bewerten
Technik verstehen Technik kommunizieren Konstruieren und fertigen	Technisches Zeichnen	Freihandskizzen erstellen und beurteilen Umgang mit dem Zeichenbrett Modellierung mit TinkerCAD	3D-Gebilde unterschiedlichster Komplexität zeichnen	Leistungsnachweis: Erstellen einer kompletten technischen Zeichnung nach Vorgabe
Technik nutzen Technik verstehen Technik kommunizieren Konstruieren und fertigen Technik bewerten	Zettelbox	Herstellung einer Aufbewahrungsbox für den Schreibtisch Daten techn. Zeichnung von TinkerCAD in ein fertiges Produkt umsetzen	Arbeitsplan mit genauen Arbeitsschritten	Produkteigenschaften bewerten
Technik verstehen Technik kommunizieren Konstruieren und fertigen Technik bewerten	Brückenbau	Experimente zur Statik Wettbewerb zur Bruchlast Bewegliche Brückenarten mit Systembaukästen nachbauen	Gruppeneinteilung Brückenart	Präsentation
Wo es möglich und sinnvoll ist, binden wir begleitend moderne Maschinen (z.B. 3D-Drucker, Laser-Cutter, Plotter, CNC-Fräse) , die digital programmiert und bedient werden müssen, ein.				

Klassenstufe 8 (WPU Technik)

Fachinhalte

Kompetenzen	Inhalte	Methoden / Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung / Indikatoren
Technik verstehen Technik kommunizieren Konstruieren und fertigen Technik bewerten	Maschinentechnik	Zahnradarten kennenlernen Über- und Untersetzungen berechnen Konstruktion eines Modells eines Handrührgerätes	Bilder der Zahnradübertragung	Benoteter Fragebogen Bewertung des Handrührgerätes
Technik nutzen Technik verstehen Technik kommunizieren Konstruieren und fertigen Technik bewerten	Der Werkstoff Kunststoff	Experimente zu den Werkstoffeigenschaften Konstruktion und Fertigung eines Klebefilmabrollers	Vorstellen einiger möglicher Modelle	Bewertung des Produktes
Technik nutzen Technik verstehen Technik kommunizieren Konstruieren und fertigen Technik bewerten	tüftelEi-Wettbewerb	Konstruktion eines regelkonformen Fahrzeuges mit begleitender Präsentation	Gruppengröße	Gefahrene Strecke Präsentation
Wo es möglich und sinnvoll ist, binden wir begleitend moderne Maschinen (z.B. 3D-Drucker, Laser-Cutter, Plotter, CNC-Fräse) , die digital programmiert und bedient werden müssen, ein.				

Klassenstufe 9 (WPU Technik)

Fachinhalte

Kompetenzen	Inhalte	Methoden / Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung / Indikatoren
Technik nutzen Technik verstehen Technik kommunizieren Technik bewerten	Der Werkstoff Metall: Der Kugelschreiber	Fertigung eines Kugelschreibers aus Messing	Bebildeter Fertigungsplan	Funktionskontrolle und Bewertung des Gesamtproduktes
Technik nutzen Technik verstehen Technik kommunizieren Technik bewerten	Steuern und Regeln	Programmierung einer Modellampelanlage	Komplette Ampelschaltung steuern oder nur Teile	Funktion der Ampelanlage
Technik nutzen Technik verstehen Technik kommunizieren Konstruieren und fertigen Technik bewerten	Mögliche Teilnahme an einem lüttling-Projekt	Projektablaufplan erstellen Gruppen- und Teamarbeiten organisieren	Gruppeneinteilung	Jurybesuch und Abschlussveranstaltung mit Präsentation
Wo es möglich und sinnvoll ist, binden wir begleitend moderne Maschinen (z.B. 3D-Drucker, Laser-Cutter, Plotter, CNC-Fräse) , die digital programmiert und bedient werden müssen, ein.				

Klassenstufe 10 (WPU Technik)

Fachinhalte

Kompetenzen	Inhalte	Methoden / Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung / Indikatoren
Technik nutzen Technik verstehen Technik kommunizieren Konstruieren und fertigen Technik bewerten	Mögliche Teilnahme an einem lüttling-Projekt	Projektablaufplan erstellen Gruppen- und Teamarbeiten organisieren	Gruppeneinteilung	Jurybesuch und Abschlussveranstaltung mit Präsentation
	Unterstützen mit technischen Arbeiten schulischen Projekten	Arbeiten am Biotop / Außengelände Bühnenbau		Mitarbeit
Wo es möglich und sinnvoll ist, binden wir begleitend moderne Maschinen (z.B. 3D-Drucker, Laser-Cutter, Plotter, CNC-Fräse), die digital programmiert und bedient werden müssen, ein.				

