

<p>Klasse 1/2</p>	<p style="text-align: center;">Werkstoff Holz</p> <p style="text-align: center;">Aus den folgenden Bereichen kann einer oder mehrere Themen behandelt werden.</p>
<p>Beschreibung:</p>	<p>Die Schüler:innen erlernen zunächst die Grundlagen der technischen Handlungen (verstehen, nutzen, bewerten, herstellen und kommunizieren) kennen. Es werden hauptsächlich die Unterrichtsverfahren <i>Lehrgang</i>, <i>Fertigen</i> und <i>Technisches Experiment</i> angewendet. Nach vorgegebenen Arbeitsablaufplan / Fertigungsvorlagen (Modelle der Arbeitsschritte) werden einfache und komplexere Werkstücke angefertigt.</p>
<p>Zielsetzung:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherheitsregeln kennen und einhalten - Planungsunterlagen selbstständig nutzen - Werkzeuge fachgerecht nutzen - Verwendung von Fachsprache (Holzwerkzeug, Material) - Werkzeugführerschein Handbohrmaschine, Bügel- und Feinsäge, Feile, Schraubendreher (siehe Anlage) - Merkmale, Eigenschaften und Verwendung von Nadelhölzer, Laubhölzer nennen - Fertigungsverfahren Trennen, Fügen (mglw. Beschichten) anwenden
<p>Leistungsbeurteilung:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Werkstücke - Test
<p>Hinweise:</p>	<p>Die Kenntnisse und Fertigkeiten der Schüler:innen aus ihrem Alltag sind Grundlage für den Unterricht. Die Nutzung von Planungsunterlagen sowie die Arbeitsplanung an sich sind nicht selbstverständlich und müssen schrittweise eingeführt werden.</p> <p>Durch eine Fokussierung auf die Fertigungsverfahren können auch andere Werkstoffe als Holz thematisiert werden.</p>

<p>Klasse 3/4</p>	<p style="text-align: center;">Werkstoff Holz</p> <p style="text-align: center;">Aus den folgenden Bereichen kann einer oder mehrere Themen behandelt werden.</p>
<p>Beschreibung:</p>	<p>Die Schüler:innen wenden die Grundlagen der technischen Handlungen (verstehen, nutzen, bewerten, herstellen und kommunizieren) an. Es werden hauptsächlich die Unterrichtsverfahren <i>Konstruktion</i>, <i>Technische Analyse</i> und <i>Technisches Experiment</i> angewendet. Mit problemhaltigen Aufgabenstellungen werden einfache oder komplexere Werkstücke hergestellt. Dabei liegt der Fokus auf bautechnische Grundprinzipien in dem sie Bauwerke unterscheiden, statische Prinzipien verstehen oder Auswirkungen der entsprechenden Bauwerke auf die Umwelt analysieren.</p>
<p>Zielsetzung:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherheitsregeln kennen und einhalten - Eigenständige Handlungsplanung - Werkzeuge fachgerecht nutzen - Verwendung von Fachsprache (Holzwerkzeug, Material, Planung, Bautechnik) - Konstruktion bautechnischer Gegenstände (Turm, Flaschenzug, Brücke, Seilbahn) - Merkmale, Eigenschaften und Verwendung bautechnischer Gegenstände (Konstruktion, Bauweise, Bauwerkstoffe und Nutzung verschiedene Bauwerke, einfache Prinzipien der Statik) - Fertigungsverfahren Trennen, Fügen (mglw. Beschichten) anwenden
<p>Leistungsbeurteilung:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Werkstücke - Test
<p>Hinweise:</p>	<p>Die in der 3. Klasse im Fach Kinder lernen Technik (KiTec) erworbenen Kenntnisse sind Grundlage für den Technikunterricht in Klasse 4 (Umgang mit Werkzeugen).</p>

Klasse 3/4	<h2 style="text-align: center;">Fahrzeugtechnik</h2> <p style="text-align: center;">Aus den folgenden Bereichen kann einer oder mehrere Themen behandelt werden.</p>
<p>Beschreibung:</p>	<p>Die Schüler:innen wenden die Grundlagen der technischen Handlungen (verstehen, nutzen, bewerten, herstellen und kommunizieren) an. Es werden hauptsächlich die Unterrichtsverfahren <i>Konstruktion</i>, <i>Technische Analyse</i> und <i>Technisches Experiment</i> angewendet. Mit problemhaltigen Aufgabenstellungen werden einfache oder komplexere Werkstücke hergestellt. Dabei liegt der Fokus auf der Konstruktion von Fahrzeugen in dem Aufbau und Funktionsweise verschiedener Transportmittel beschrieben und erklärt werden können und einfache Modelle hergestellt, bewertet sowie verbessert werden.</p>
<p>Zielsetzung:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherheitsregeln kennen und einhalten - Eigenständige Handlungsplanung - Werkzeuge fachgerecht nutzen - Verwendung von Fachsprache (Werkzeug, Material, Planung, Fahrzeugtechnik) - Konstruktion von Fahrzeugen (Fahrzeug mit starrer und beweglicher Lenkung (Drehschemel- und Achsschenkellenkung), Fahrzeuge mit Gummimotor) - Merkmale, Eigenschaften und Verwendung von Fahrzeugen (Reibung Kraftübertragung, Beschleunigung, Teile eines Räderfahrzeugs, Energiespeicherung, Elastizität des Gummis, Bewegungsenergie) - Fertigungsverfahren Trennen, Fügen anwenden
<p>Leistungsbeurteilung:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Werkstücke - Test
<p>Hinweise:</p>	<p>Die in der 3. Klasse im Fach Kinder lernen Technik (KiTec) erworbenen Kenntnisse sind Grundlage für den Technikunterricht in Klasse 4 (Umgang mit Werkzeugen).</p>

Klasse 3/ 4	<h2 style="text-align: center;">Elektrotechnik</h2> <p style="text-align: center;">Aus den folgenden Bereichen kann einer oder mehrere Themen behandelt werden.</p>
<p>Beschreibung:</p>	<p>Die Schüler:innen wenden die Grundlagen der technischen Handlungen (verstehen, nutzen, bewerten, herstellen und kommunizieren) an. Es werden hauptsächlich die Unterrichtsverfahren <i>Konstruktion</i>, <i>Technische Analyse</i> und <i>Technisches Experiment</i> angewendet. Mit problemhaltigen Aufgabenstellungen werden einfache oder komplexere Werkstücke hergestellt. Dabei liegt der Fokus auf elektrotechnischen Grundprinzipien in dem Energiespeicherung sowie Bauteile, Schaltkreise, Schaltpläne, Wirkungen und Nutzung elektrischen Stroms thematisiert werden.</p>
<p>Zielsetzung:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Sicherheitsregeln kennen und einhalten – Eigenständige Handlungsplanung – Werkzeuge fachgerecht nutzen – Verwendung von Fachsprache (Werkzeug, Material, Planung, Elektrotechnik) – Konstruktion elektrotechnischer Gegenstände (elektronische Schaltungen (Parallel- und Reihenschaltung) z.B. mit Taschenlampe und Lichterkette, Morseapparat) – Merkmale, Eigenschaften und Verwendung elektrotechnischer Gegenstände (Strom, Spannung, Widerstand, Leitfähigkeit von verschiedenen Materialien, Umwandlung von Strom in Licht und Wärme, Erzeugen eines Magnetfeldes durch Stromfluss)
<p>Leistungsbeurteilung:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Werkstücke - Test
<p>Hinweise:</p>	<p>Die in der 3. Klasse im Fach Kinder lernen Technik (KiTec) erworbenen Kenntnisse sind Grundlage für den Technikunterricht in Klasse 4 (Umgang mit Werkzeugen).</p>

<p>Klasse 3/ 4</p>	<p style="text-align: center;">Werkstoff Kunststoff</p> <p style="text-align: center;">Aus den folgenden Bereichen kann einer oder mehrere Themen behandelt werden.</p>
<p>Beschreibung:</p>	<p>Die Schüler:innen wenden die Grundlagen der technischen Handlungen (verstehen, nutzen, bewerten, herstellen und kommunizieren) an. Es werden hauptsächlich die Unterrichtsverfahren <i>Konstruktion</i>, <i>Technische Analyse</i> und <i>Technisches Experiment</i> angewendet. Mit problemhaltigen Aufgabenstellungen werden einfache oder komplexere Werkstücke hergestellt. Dabei liegt der Fokus auf bautechnische Grundprinzipien in dem sie Bauwerke unterscheiden, statische Prinzipien verstehen oder Auswirkungen der entsprechenden Bauwerke auf die Umwelt analysieren.</p>
<p>Zielsetzung:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Sicherheitsregeln kennen und einhalten – Planungsunterlagen selbstständig nutzen – Werkzeuge und Maschinen fachgerecht nutzen [Maschinen: Standbohrmaschine, Kunststoffbiegegerät (unter direkter Beaufsichtigung)] – Verwendung von Fachsprache (Holzwerkzeug, Material) – Merkmale, Eigenschaften und Verwendung Elastomere, Duroplast und Thermoplast – Vorteile und Nachteile von Kunststoff – Fertigungsverfahren Trennen, Bohren und Umformen anwenden – Vom Rohstoff zum Gebrauchsgegenstand – Upcycling von Kunststoffresten
<p>Leistungsbeurteilung:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Werkstücke - Test
<p>Hinweise:</p>	<p>Die in der 3. Klasse im Fach Kinder lernen Technik (KiTec) erworbenen Kenntnisse sind Grundlage für den Technikunterricht in Klasse 4 (Umgang mit Werkzeugen).</p>

Klasse 3/ 4	<h2 style="text-align: center;">Eingabe - Verarbeitung – Ausgabe (Informatik)</h2> <p style="text-align: center;">Aus den folgenden Bereichen kann einer oder mehrere Themen behandelt werden.</p>
Beschreibung:	Die Schüler:innen analysieren technische Systeme (Input – Output) und beschreiben das Zusammenwirken der Teilsysteme. Sie nutzen Steuerungen bei der Lösung technischer Aufgabenstellungen und lernen dabei das Prinzip Eingabe –Verarbeitung –Ausgabe (EVA) kennen.
Zielsetzung:	<ul style="list-style-type: none">– EVA–Prinzip kennen lernen– Programmieren (Scratch) und algorithmische Denken mit Hilfe von Einplatinencomputer (Calliope Mini) erlernen– Verschiedene Steuerungsaufgaben lösen– Kennlernen von Hardware– Aktoren ansteuern– Steuern von elektronischen Bauteilen für Versuchsschaltungen und Experimente
Leistungsbeurteilung:	<ul style="list-style-type: none">- Werkstücke- Test
Hinweise:	Die in der 3. Klasse im Fach Kinder lernen Technik (KiTec) erworbenen Kenntnisse sind Grundlage für den Technikunterricht in Klasse 4 (Umgang mit Werkzeugen).

Klasse 3/ 4	<h2 style="text-align: center;">Einzel- Mehrfachfertigung (Serienfertigung)</h2> <p style="text-align: center;">Aus den folgenden Bereichen kann einer oder mehrere Themen behandelt werden.</p>
Beschreibung:	Die Schüler beschreiben und bewerten verschiedene Fertigungsarten und deren Wechselwirkung auf das Arbeitsleben und die Gesellschaft. Sie kennen die Prinzipien arbeitsteiliger Serienfertigung und setzen diese am Beispiel der Fertigung eines einfachen Produkts um. Die Schülerinnen und Schüler reflektieren und bewerten den Prozess und das Produkt und erfahren am haptisch die positiven und negativen Auswirkungen einer Serienfertigung.
Zielsetzung:	<ul style="list-style-type: none">– Sicherheitsregeln kennen und einhalten– Planung einer Serienfertigung– Werkzeuge fachgerecht nutzen– Prozesse und Produkte beurteilen– Einzel-mit Serienfertigung Vor- und Nachteile erkennen und einordnen– Auswirkung der Serienfertigung und Gesellschaft bewerten
Leistungsbeurteilung:	<ul style="list-style-type: none">- Werkstücke- Test
Hinweise:	Die in der 3. Klasse im Fach Kinder lernen Technik (KiTec) erworbenen Kenntnisse sind Grundlage für den Technikunterricht in Klasse 4 (Umgang mit Werkzeugen).

Klasse 3/ 4	<h2 style="text-align: center;">Mobilität</h2> <p style="text-align: center;">Aus den folgenden Bereichen kann einer oder mehrere Themen behandelt werden.</p>
Beschreibung:	In Zentrum der Mobilität steht das Nutzungsfahrzeug Fahrrad und dessen Bedeutung im Alltag. Die Schüler:innen kennen die einzelnen technischen Fahrradbauteile und erproben sich in der Reparatur und Zusammenbau verschiedener Fahrradkomponenten. Weiterhin erkennen die Schüler:innen die wachsende Rolle des Fahrrades im System Mobilität und können die Auswirkung auf Mensch und Umwelt im Ansatz bewerten.
Zielsetzung:	<ul style="list-style-type: none">– Aufbau des Fahrrads beschreiben– Kennenlernen des spezifischen Fahrradwerkzeuges– Kennen die geschichtliche Entwicklung und Bedeutungswachstum für die heutige Gesellschaft– Erkennen von Problemen bei Schläuchen und diese reparieren können– Das verkehrssichere Fahrrad kennen– Fahrradpflege anwenden
Leistungsbeurteilung:	<ul style="list-style-type: none">- Werkstücke- Test
Hinweise:	Die in der 3. Klasse im Fach Kinder lernen Technik (KiTec) erworbenen Kenntnisse sind Grundlage für den Technikunterricht in Klasse 4 (Umgang mit Werkzeugen).

Klasse 3/ 4	<h2 style="text-align: center;">Bautechnik</h2> <p style="text-align: center;">Aus den folgenden Bereichen kann einer oder mehrere Themen behandelt werden.</p>
Beschreibung:	Sie untersuchen die Wirkungsweisen technischer Systeme und realisieren modellhaft ein System. Die Schüler:innen lernen die verschiedenen Lasten kennen und fertigen unter Beachtung von den Zug- und Druckkräften eine Brücke an.
Zielsetzung:	<ul style="list-style-type: none">– technische Experimente zur Statik durchführen und auswerten– setzen ein statisches Prinzip um am Beispiel eines Brückenmodells an– unterscheiden tragende und nichttragende Wände– analysieren anhand eines Experiments die Stabilisierung von Rahmen (stabiles Dreieck, Verstrebung mit Stab)
Leistungsbeurteilung:	<ul style="list-style-type: none">- Werkstücke- Test
Hinweise:	Die in der 3. Klasse im Fach Kinder lernen Technik (KiTec) erworbenen Kenntnisse sind Grundlage für den Technikunterricht in Klasse 4 (Umgang mit Werkzeugen).