



Lehrplan Grundschule

Werken

2004/2009/2019

Die überarbeiteten Lehrpläne für die Grundschule treten am 1. August 2019 in Kraft.

Impressum

Die Lehrpläne traten 2004 in Kraft und wurden durch Lehrerinnen und Lehrer der Grundschulen in Zusammenarbeit mit dem Sächsischen Staatsinstitut für Bildung und Schulentwicklung - Comenius-Institut - erstellt.

Eine teilweise Überarbeitung der Lehrpläne von Lehrerinnen und Lehrern der Grundschulen erfolgte nach Abschluss der Phase der begleiteten Lehrpläneinführung 2009 und 2019 in Zusammenarbeit mit dem Sächsischen Bildungsinstitut bzw. dem

Landesamt für Schule und Bildung
Standort Radebeul
Dresdner Straße 78 c
01445 Radebeul
<https://www.lasub.smk.sachsen.de/>

Download:
www.bildung.sachsen.de/apps/lehrplandb/

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Teil Grundlagen	
Aufbau und Verbindlichkeit der Lehrpläne	IV
Ziele und Aufgaben der Grundschule	VII
Fächerverbindender Unterricht	X
Lernen lernen	XI
Teil Fachlehrplan Werken	
Ziele und Aufgaben des Faches Werken	2
Übersicht über die Lernbereiche und Zeitrichtwerte	5
Klassenstufen 1/2	6
Klassenstufe 3	10
Klassenstufe 4	13

Aufbau und Verbindlichkeit der Lehrpläne

Grundstruktur	<p>Im Teil Grundlagen enthält der Lehrplan Ziele und Aufgaben der Grundschule, Aussagen zum fächerverbindenden Unterricht sowie zur Entwicklung von Lernkompetenz.</p> <p>Im fachspezifischen Teil werden für das Fach die allgemeinen fachlichen Ziele ausgewiesen, die für eine Klassenstufe oder für mehrere Klassenstufen als spezielle fachliche Ziele differenziert beschrieben sind und dabei die Prozess- und Ergebnisorientierung sowie die Progression des schulischen Lernens ausweisen.</p>								
Lernbereiche, Zeitrichtwerte	<p>In jeder Klassenstufe sind Lernbereiche mit Pflichtcharakter im Umfang von 25 Wochen verbindlich festgeschrieben. In den Kernfächern Deutsch, Sorbisch, Sachunterricht und Mathematik ist in jeder Klassenstufe ein weiterer vernetzender Lernbereich im Umfang von einer Unterrichtswoche vorgesehen. Zusätzlich kann in jeder Klassenstufe ein Lernbereich mit Wahlcharakter im Umfang von zwei Wochen bearbeitet werden.</p> <p>Entscheidungen über eine zweckmäßige zeitliche Reihenfolge der Lernbereiche innerhalb einer Klassenstufe bzw. zu Schwerpunkten innerhalb eines Lernbereiches liegen in der Verantwortung des Lehrers. Zeitrichtwerte können, soweit das Erreichen der Ziele gewährleistet ist, variiert werden.</p>								
tabellarische Darstellung der Lernbereiche	<p>Die Gestaltung der Lernbereiche erfolgt in tabellarischer Darstellungsweise.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Bezeichnung des Lernbereiches</th> <th style="text-align: left;">Zeitrichtwert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">Lernziele und Lerninhalte</td> <td style="padding: 5px;">Bemerkungen</td> </tr> </tbody> </table>	Bezeichnung des Lernbereiches	Zeitrichtwert	Lernziele und Lerninhalte	Bemerkungen				
Bezeichnung des Lernbereiches	Zeitrichtwert								
Lernziele und Lerninhalte	Bemerkungen								
Verbindlichkeit der Lernziele und Lerninhalte	<p>Lernziele und Lerninhalte sind verbindlich. Sie kennzeichnen grundlegende Anforderungen in den Bereichen Wissenserwerb, Kompetenzentwicklung, Werteorientierung.</p> <p>Im Sinne der Vergleichbarkeit von Lernprozessen erfolgt die Beschreibung der Lernziele in der Regel unter Verwendung einheitlicher Begriffe. Diese verdeutlichen bei zunehmendem Umfang und steigender Komplexität der Lernanforderungen didaktische Schwerpunktsetzungen für die unterrichtliche Erarbeitung der Lerninhalte.</p>								
Bemerkungen	<p>Bemerkungen haben Empfehlungscharakter. Gegenstand der Bemerkungen sind Hinweise auf geeignete Lehr- und Lernmethoden, inhaltliche Erläuterungen sowie Beispiele für Möglichkeiten einer differenzierten Förderung der Schüler. Sie umfassen Bezüge zu Lernzielen und Lerninhalten des gleichen Faches, zu anderen Fächern und zu den überfachlichen Bildungs- und Erziehungszielen der Grundschule.</p>								
Verweisdarstellungen	<p>Verweise auf Lernbereiche des gleichen Faches und anderer Fächer sowie auf überfachliche Ziele werden mit Hilfe folgender grafischer Elemente veranschaulicht:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">→ LB 2</td> <td style="padding: 5px;">Verweis auf Lernbereich des gleichen Faches der gleichen Klassenstufe</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">→ Kl. 3, LB 3</td> <td style="padding: 5px;">Verweis auf Lernbereich des gleichen Faches einer anderen Klassenstufe</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">→ MU, Kl. 3, LB 2</td> <td style="padding: 5px;">Verweis auf Klassenstufe, Lernbereich eines anderen Faches</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">⇒ Sozialkompetenz</td> <td style="padding: 5px;">Verweise auf ein überfachliches Bildungs- und Erziehungsziel der Grundschule (s. Ziele und Aufgaben der Grundschule)</td> </tr> </table>	→ LB 2	Verweis auf Lernbereich des gleichen Faches der gleichen Klassenstufe	→ Kl. 3, LB 3	Verweis auf Lernbereich des gleichen Faches einer anderen Klassenstufe	→ MU, Kl. 3, LB 2	Verweis auf Klassenstufe, Lernbereich eines anderen Faches	⇒ Sozialkompetenz	Verweise auf ein überfachliches Bildungs- und Erziehungsziel der Grundschule (s. Ziele und Aufgaben der Grundschule)
→ LB 2	Verweis auf Lernbereich des gleichen Faches der gleichen Klassenstufe								
→ Kl. 3, LB 3	Verweis auf Lernbereich des gleichen Faches einer anderen Klassenstufe								
→ MU, Kl. 3, LB 2	Verweis auf Klassenstufe, Lernbereich eines anderen Faches								
⇒ Sozialkompetenz	Verweise auf ein überfachliches Bildungs- und Erziehungsziel der Grundschule (s. Ziele und Aufgaben der Grundschule)								

Beschreibung der Lernziele**Begriffe**

Begegnung mit einem Gegenstandsbereich/Wirklichkeitsbereich oder mit Lern- und Arbeitstechniken oder Fachmethoden als **grundlegende Orientierung**, ohne tiefere Reflexion

Einblick gewinnen

über **Kenntnisse und Erfahrungen** zu Sachverhalten und Zusammenhängen, zu Lern- und Arbeitstechniken oder Fachmethoden sowie zu typischen Anwendungsmustern **aus einem begrenzten Gebiet im gelernten Kontext** verfügen

Kennen

Kenntnisse und Erfahrungen zu Sachverhalten und Zusammenhängen, im Umgang mit Lern- und Arbeitstechniken oder Fachmethoden **in vergleichbaren Kontexten** verwenden

Übertragen

Handlungs- und Verfahrensweisen routinemäßig gebrauchen

Beherrschen

Kenntnisse und Erfahrungen zu Sachverhalten und Zusammenhängen, im Umgang mit Lern- und Arbeitstechniken oder Fachmethoden durch Abstraktion und Transfer **in unbekanntem Kontexten** verwenden

Anwenden

begründete Sach- und/oder Werturteile entwickeln und darstellen, **Sach- und/oder Wertvorstellungen** in Toleranz gegenüber anderen annehmen oder ablehnen, vertreten, kritisch reflektieren und ggf. revidieren

**Beurteilen/
Sich positionieren**

Handlungen/Aufgaben auf der Grundlage von Wissen zu komplexen Sachverhalten und Zusammenhängen, Lern- und Arbeitstechniken, geeigneten Fachmethoden sowie begründeten Sach- und/oder Werturteilen **selbstständig planen, durchführen, kontrollieren** sowie **zu neuen Deutungen und Folgerungen** gelangen

**Gestalten/
Problemlösen**

In den Lehrplänen der Grundschule werden folgende Abkürzungen verwendet:

Abkürzungen	GS	Grundschule
	Kl.	Klassenstufe/n
	LB	Lernbereich
	LBW	Lernbereich mit Wahlcharakter
	Ustd.	Unterrichtsstunden
	DaZ	Deutsch als Zweitsprache
	DE	Deutsch
	EN	Englisch
	ETH	Ethik
	ISL	Intensives Sprachenlernen
	KU	Kunst
	MA	Mathematik
	MU	Musik
	RE/e	Evangelische Religion
	RE/k	Katholische Religion
	RE/j	Jüdische Religion
	SOR	Sorbisch
	SPO	Sport
	SU	Sachunterricht
	WE	Werken

Die Bezeichnungen Schüler und Lehrer werden im Lehrplan allgemein für Schülerinnen und Schüler bzw. Lehrerinnen und Lehrer gebraucht.

Ziele und Aufgaben der Grundschule

Die vierjährige Grundschule ist eine eigenständige Schulart. Sie baut auf frühkindlicher Bildung auf und vermittelt in einem gemeinsamen Bildungsgang für alle Schüler Grundlagen für weiterführendes Lernen.

Bildungs- und Erziehungsauftrag

Der Auftrag der Grundschule leitet sich aus der Verfassung des Freistaates Sachsen und dem Schulgesetz ab. Es ist Aufgabe der Grundschule grundlegendes Wissen zu vermitteln, die Entwicklung und Ausbildung von Methoden-, Lern- und Sozialkompetenz zu fördern sowie auf Werte zu orientieren.

Um den Schulbeginn für die Schüler bestmöglich zu gestalten, ist eine enge Kooperation mit allen für die Erziehung und Bildung der Kinder verantwortlichen Partnern erforderlich. Von besonderer Bedeutung ist die Zusammenarbeit mit dem Kindergarten entsprechend der Kooperationsvereinbarung zwischen Kindergarten und Grundschule.

Die Gestaltung der Schuleingangsphase erfolgt auf der Grundlage eines schuleigenen Konzepts, das den individuellen Lernausgangslagen und Entwicklungsbesonderheiten der Kinder Rechnung trägt. Im Interesse eines flexiblen Arbeitens in dieser Phase sind in den Lehrplänen die Lernziele und -inhalte für die Klassenstufen 1 und 2 zusammengefasst.

Ihren Auftrag erfüllt die Grundschule, indem sie Wissenserwerb und Kompetenzentwicklung sowie Werteorientierung und deren Verknüpfung miteinander in allen fachlichen und überfachlichen Zielen sichert.

Bildungs- und Erziehungsziele

Die überfachlichen Ziele beschreiben darüber hinaus Intentionen, die auf die Persönlichkeitsentwicklung der Schüler gerichtet sind und in jedem Fach konkretisiert und umgesetzt werden müssen.

Eine besondere Bedeutung kommt der politischen Bildung als aktivem Beitrag zur Herausbildung der Mündigkeit und einer demokratischen Grundhaltung bei Schülern zu. Dazu gehört auch die altersgemäße Beteiligung an demokratischen Prozessen zur Förderung von eigenverantwortlichem Handeln.

Als ein übergeordnetes Bildungs- und Erziehungsziel der Grundschule ist politische Bildung im Sächsischen Schulgesetz verankert und muss in allen Fächern angemessen Beachtung finden. Zudem ist sie integrativ insbesondere in den überfachlichen Zielen Werteorientierung und Bildung für nachhaltige Entwicklung sowie Sozialkompetenz enthalten.

Die Schüler erwerben strukturiertes und anschlussfähiges Wissen, das sie sinnvoll und gezielt anwenden können. *[Wissen]*

Die Schüler erwerben in der Grundschule die Kulturtechniken Lesen, Schreiben und Rechnen. Mit der Einführung einer Fremdsprache werden die Grundlagen für weiteres Sprachenlernen gelegt. In allen Fächern entwickeln die Schüler ihre Fähigkeit zu situationsangemessener, partnerbezogener Kommunikation. *[Kommunikationsfähigkeit]*

Die Schüler lernen fachliche Methoden kennen. Sie eignen sich Lern- und Arbeitstechniken an, die es ihnen ermöglichen, den Lernprozess effektiv und zunehmend selbstständig zu gestalten. Sie entwickeln die Fähigkeit, voneinander und miteinander zu lernen. *[Methodenkompetenz]*

Sie erkennen ihre Verantwortung für die eigene Gesundheit und Sicherheit und nehmen diese Verantwortung innerhalb und außerhalb der Schule wahr. *[Gesundheitserziehung]*

In der Auseinandersetzung mit Kunst und Kultur bilden die Schüler ihr ästhetisches Empfinden aus und entwickeln ihre individuelle Ausdrucks- und Gestaltungsfähigkeit. *[ästhetisches Empfinden]*

Im Rahmen einer informatischen Vorbildung eignen sich die Schüler elementare Bedienfertigkeiten im Umgang mit dem Computer oder mobilen digitalen Endgeräten an und gewinnen Einblicke in deren Funktionsweisen und nutzen diese bei der Lösung von Aufgaben. *[informatische Vorbildung]*

Die Schüler erwerben elementare Kenntnisse zum sachgerechten, kritischen und verantwortungsvollen Umgang mit vielfältigen Medien. *[Medienbildung]*

Durch fachübergreifendes und fächerverbindendes Arbeiten erleben die Schüler eine enge Verbindung zu ihrer Erfahrungswelt und lernen, Themen und Probleme mehrperspektivisch zu erfassen. *[Mehrperspektivität]*

Die Schüler entwickeln eigene Wertvorstellungen, indem sie Werte im schulischen Alltag erleben, reflektieren und diskutieren. Dazu gehören insbesondere Erfahrungen der Toleranz, der Akzeptanz, der Anerkennung und der Wertschätzung im Umgang mit Vielfalt. *[Werteorientierung]*

In der Grundschule erleben die Schüler Regeln und Normen des sozialen Miteinanders. Sie lernen dabei verlässlich zu handeln, Verantwortung zu übernehmen, mit Kritik umzugehen sowie Konflikte gewaltfrei zu lösen. *[Sozialkompetenz]*

Ausgehend von der eigenen Lebenswelt, einschließlich ihrer Erfahrungen mit der Vielfalt und Einzigartigkeit der Natur, setzen sich die Schüler zunehmend mit lokalen, regionalen und globalen Entwicklungen auseinander. Dabei lernen sie, Auswirkungen von Entscheidungen auf das eigene Leben, das Leben anderer Menschen, die Umwelt und die Wirtschaft zu erkennen und zu bewerten. Sie sind zunehmend in der Lage, sich bewusst für Nachhaltigkeit einzusetzen und gestaltend daran mitzuwirken. *[Bildung für nachhaltige Entwicklung]*

Gestaltung des Bildungs- und Erziehungsprozesses

Der Unterricht in der Grundschule knüpft an die Erfahrungs- und Erlebniswelt der Schüler an und orientiert auf ganzheitliches Lernen. Lerninhalte werden besser verstanden und behalten, wenn sie bedeutsam für das eigene Leben erscheinen und das Gefühl ansprechen. Gestaltungsprinzip für den Unterricht ist entdeckendes Lernen.

Grundschulkindern wollen in der Regel etwas leisten. Insofern ist eine leistungsorientierte auch eine kindorientierte Grundschule.

In der Verantwortung der Lehrenden liegt es, die Lerntätigkeit so zu steuern, dass das Kind zur aktiven Auseinandersetzung mit dem Lerninhalt angeregt wird. Von Anfang an soll den Schülern Gelegenheit gegeben werden, selbstständig etwas zu leisten und eigene Lernwege zu erproben. Dabei können Fehler, Irr- und Umwege auftreten, die nicht in erster Linie als Leistungsmängel anzusehen sind, sondern als Zwischenschritte im Lernprozess.

Das breite Leistungsspektrum der Grundschüler bedingt einen differenzierenden und individualisierenden Unterricht. Im Vordergrund steht die innere Differenzierung, die den individuellen Lernvoraussetzungen und Leistungsständen sowie den unterschiedlichen Zugangsweisen zum Lernstoff und dem unterschiedlichen Lerntempo gerecht wird. Das erfordert vom Lehrer diagnostische Fähigkeiten und eine sorgfältige Analyse. Die darauf aufbauenden Lernschritte sollen weniger am Defizit als vielmehr am individuellen Lernfortschritt orientiert sein.

Die individuelle Förderung bietet Möglichkeiten präventive Maßnahmen umzusetzen, Entwicklungsrückstände abzubauen, festgestellte Teilleistungsschwächen zu verringern und Begabungen und Interessen zu fördern. Förderangebote und Ganztagsangebote sollen abgestimmt vorbereitendes, lückenschließendes und weiterführendes Lernen unterstützen.

Leistungsbeurteilung in der Grundschule basiert auf einer sorgfältigen Analyse des Lernprozesses und der Lernergebnisse. Bei der Leistungsbeurteilung werden unterschiedliche Lernvoraussetzungen und individuelle Lernfortschritte berücksichtigt.

Von besonderer Bedeutung ist eine ermutigende Leistungsbeurteilung, vor allem im Anfangsunterricht.

Eine wichtige Rolle für kindgemäßes und effektives Lernen spielt die Rhythmisierung des Unterrichts. Die Planung des Unterrichts soll sich nicht allein an der 45-Minuten-Einheit, sondern an den Lernaufgaben und -bedingungen der Schüler orientieren. Zu berücksichtigen ist ein sinnvoller Wechsel von Anspannung und Entspannung, Bewegung und Ruhe. Auch Zeiten für das Einbeziehen außerschulischer Lernorte sollten bedacht werden.

Ganztägige Bildung und Erziehung bietet Möglichkeiten, auf Kinder und deren Interessen und Begabungen individuell einzugehen und die Persönlichkeitsentwicklung zu fördern. Grundschulen müssen sich dabei mit den Orten abstimmen. Jede Grundschule sollte eigenverantwortlich und gemeinsam mit außerschulischen Partnern ein schulspezifisches Ganztagskonzept als Teil des Schulprogrammes entwickeln. Ganztagsangebote sollen für unterrichtsergänzende leistungsdifferenzierte Lernangebote genutzt werden.

Im sportlichen und musisch-künstlerischen Bereich können pädagogisch wertvolle unterrichtsergänzende Angebote in Kooperation mit regionalen Verbänden und Vereinen einen wichtigen Beitrag zur ganzheitlichen Bildung leisten.

Die Angebote sollen schülerorientiert und bedarfsgerecht gestaltet werden sowie die Heterogenität der Schüler berücksichtigen.

Schule muss als gestalteter und gestaltbarer Raum verstanden werden, in dem Lehrer, Schüler und Eltern miteinander kommunizieren und das Kind als Partner ernst genommen wird.

Beim Übergang der Schüler an weiterführende Schulen werden Eltern und Schüler umfassend beraten. Die Zusammenarbeit, auch mit den anderen Schularten, trägt dazu bei, den Übergang für jeden Schüler kontinuierlich zu gestalten und eine harmonische Entwicklung der kindlichen Persönlichkeit zu unterstützen.

Fächerverbindender Unterricht

Während fachübergreifendes Arbeiten durchgängiges Unterrichtsprinzip ist, setzt fächerverbindender Unterricht ein Thema voraus, das von einzelnen Fächern nicht oder nur teilweise erfasst werden kann.

Das Thema wird unter Anwendung von Fragestellungen und Verfahrensweisen verschiedener Fächer bearbeitet. Bezugspunkte für die Themenfindung sind Perspektiven und thematische Bereiche. Perspektiven beinhalten Grundfragen und Grundkonstanten des menschlichen Lebens:

Perspektiven

Raum und Zeit
 Sprache und Denken
 Individualität und Sozialität
 Natur und Kultur

thematische Bereiche

Die thematischen Bereiche umfassen:

Verkehr	Arbeit
Medien	Beruf
Kommunikation	Gesundheit
Kunst	Umwelt
Verhältnis der Generationen	Wirtschaft
Gerechtigkeit	Technik
Eine Welt	

Politische Bildung, Medienbildung und Digitalisierung sowie Bildung für nachhaltige Entwicklung sind besonders geeignet für den fächerverbindenden Unterricht.

Konzeption

Jede Schule kann zur Realisierung des fächerverbindenden Unterrichts eine Konzeption entwickeln. Ausgangspunkt dafür können folgende Überlegungen sein:

1. Man geht von Vorstellungen zu einem Thema aus. Über die Einordnung in einen thematischen Bereich und eine Perspektive wird das konkrete Thema festgelegt.
2. Man geht von einem thematischen Bereich aus, ordnet ihn in eine Perspektive ein und leitet daraus das Thema ab.
3. Man entscheidet sich für eine Perspektive, wählt dann einen thematischen Bereich und kommt schließlich zum Thema.

Nach diesen Festlegungen werden Ziele, Inhalte und geeignete Organisationsformen bestimmt.

Lernen lernen

Die Entwicklung von Lernkompetenz zielt darauf, das Lernen zu lernen. Unter Lernkompetenz wird die Fähigkeit verstanden, selbstständig Lernvorgänge zu planen, zu strukturieren, durchzuführen, zu überwachen, ggf. zu korrigieren und abschließend auszuwerten. Zur Lernkompetenz gehören als motivationale Komponente das eigene Interesse am Lernen und die Fähigkeit, das eigene Lernen zu steuern.

Lernkompetenz

Im Mittelpunkt der Entwicklung von Lernkompetenz stehen Lernstrategien. Diese umfassen:

Strategien

- Basisstrategien, welche vorrangig dem Erwerb, dem Verstehen, der Festigung, der Überprüfung und dem Abruf von Wissen dienen
- Regulationsstrategien, die zur Selbstreflexion und Selbststeuerung hinsichtlich des eigenen Lernprozesses befähigen
- Stützstrategien, die ein gutes Lernklima sowie die Entwicklung von Motivation und Konzentration fördern

Um diese genannten Strategien einsetzen zu können, müssen die Schüler konkrete Lern- und Arbeitstechniken erwerben. Diese sind:

Techniken

- Techniken der Beschaffung, Überprüfung, Verarbeitung und Aufbereitung von Informationen (z. B. Lese-, Schreib-, Mnemo-, Recherche-, Strukturierungs-, Visualisierungs- und Präsentationstechniken)
- Techniken der Arbeits-, Zeit- und Lernregulation (z. B. Arbeitsplatzgestaltung, Hausaufgabenmanagement, Arbeits- und Prüfungsvorbereitung, Selbstkontrolle)
- Motivations- und Konzentrationstechniken (z. B. Selbstmotivation, Entspannung, Prüfung und Stärkung des Konzentrationsvermögens)
- Kooperations- und Kommunikationstechniken (z. B. Gesprächstechniken, Arbeit in verschiedenen Sozialformen)

Ziel der Entwicklung von Lernkompetenz ist es, dass Schüler ihre eigenen Lernvoraussetzungen realistisch einschätzen können und in der Lage sind, individuell geeignete Techniken und Medien situationsgerecht zu nutzen und für das selbstbestimmte Lernen einzusetzen.

Ziel

Schulen entwickeln eigenverantwortlich eine Konzeption zur Lernkompetenzförderung und realisieren diese in Schulorganisation und Unterricht.

Konzeption

Für eine nachhaltige Wirksamkeit muss der Lernprozess selbst zum Unterrichtsgegenstand werden. Gebunden an Fachinhalte sollte ein Teil der Unterrichtszeit dem Lernen des Lernens gewidmet sein. Die Lehrpläne bieten dazu Ansatzpunkte und Anregungen.

Ziele und Aufgaben des Faches Werken

Beitrag zur allgemeinen Bildung

Das Fach Werken leistet im Rahmen der technisch-ökonomischen Bildung einen speziellen Beitrag zur ganzheitlichen Entwicklung des Kindes. Es fördert Interessen und Neigungen von Schülern, strukturiert Wissen über Erscheinungen der Lebens- und Erfahrungswelt und entwickelt ein elementares Verständnis für technische Sachverhalte. Parallel zur Entfaltung manuell-technischer Fähigkeiten und Fertigkeiten entwickeln die Schüler Fähigkeiten zum Lösen technischer Probleme. Das Fach Werken trägt zur Freude am praktischen Tun, zur Anregung des schöpferisch-konstruktiven Denkens, Handelns und der Bewahrung der natürlichen Neugier von Schülern bei.

Durch die Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen, politischen und ökonomischen Sachverhalten fördert das Fach Werken das Interesse der Schüler an Politik und schafft bei Ihnen das Bewusstsein für lokale, regionale und globale Herausforderungen ihrer Zeit. Lösungsansätze sollen eine nachhaltige Entwicklung ermöglichen und dürfen sich nicht zu Lasten künftiger Generationen oder Menschen in anderen Regionen auswirken.

Die Schüler sammeln im Fach Werken Erfahrungen mit traditionellen und digitalen Medien und nutzen diese zur Recherche fachbezogener Informationen, zum Problemlösen und zum kreativen Schaffen. Entsprechend der didaktischen Prinzipien der Medienbildung verknüpfen die Schüler insbesondere im Fach Werken die technologische und die gesellschaftlich-kulturelle Perspektive mit der Anwendungsperspektive.

allgemeine fachliche Ziele

Aus dem Beitrag des Faches zur allgemeinen Bildung ergeben sich folgende allgemeine Ziele:

- Erwerb von Wissen über technische Zusammenhänge und technologische Vorgänge sowie über Werkstoffeigenschaften und Werkzeuge
- Entwicklung von Fähigkeiten zum Untersuchen ausgewählter technischer Objekte
- Entwicklung feinmotorischer und grundlegender manuell-technischer Fähigkeiten und Fertigkeiten

Strukturierung

Von einer mehrperspektivischen Sicht auf Technik ausgehend werden die für Schüler erfahrbaren Bereiche in den Handlungsfeldern:

- Arbeit und Produktion,
- Bauen und Wohnen,
- Versorgung und Entsorgung,
- Transport und Verkehr,
- Information und Kommunikation,
- Haushalt und Freizeit thematisiert.

Dabei werden folgende Schwerpunkte berücksichtigt:

- Analysieren technischer Objekte und einfacher Konstruktionen
- Herstellen von Werkstücken und Kennenlernen von Werkstoffen und Fertigungsverfahren

Der Schwerpunkt Analysieren technischer Objekte und einfacher Konstruktionen wird erfasst in den Lernbereichen:

- Entdecken von Technik im Alltag
- Bauen stabiler Konstruktionen
- Nutzen von elektrischem Strom
- Warten und Pflegen technischer Objekte

Der Schwerpunkt Herstellen von technischen Objekten und Kennenlernen von Werkstoffen und Fertigungsverfahren wird erfasst in den Lernbereichen:

- Umgehen mit Material und Werkzeug
- Planen und Herstellen eines Gegenstandes
- Vergleichen von Werkstoffen und Herstellen eines Produkts

Von besonderer Bedeutung ist die inhaltliche Vernetzung der Lernbereiche.

Der Unterricht im Fach Werken geht von den Erfahrungen der Schüler im alltäglichen Umgang mit Technik aus und berücksichtigt insbesondere ihre feinmotorischen Fähigkeiten.

didaktische Grundsätze

Die Themen sind entsprechend den Interessen der Schüler auszuwählen. Die Überwindung von stereotypischen Geschlechterrollen ist entscheidend für die Entwicklung von Entdeckerfreude, Kreativität und dem Erleben von Erfolgen für alle Schüler im technischen Handeln.

Dem allgemeinen didaktischen Prinzip der Kontroversität folgend, sind auch im Unterricht des Faches Werken die Fragen nach Partizipations- und Mitbestimmungsmöglichkeiten für Schüler fundamental. Bei Inhalten mit politischem Gehalt sind überdies auch die damit in Verbindung stehenden fachspezifischen Arbeitsmethoden der politischen Bildung einzusetzen. Dafür eignen sich u. a. Rollen- und Planspiele, Streitgespräche oder Pro- und Kontradebatten.

Bei Inhalten mit Anknüpfungspunkten zur Bildung für nachhaltige Entwicklung eignen sich insbesondere die didaktischen Prinzipien der Visionsorientierung, des Vernetzenden Lernens sowie der Partizipation.

Über schöpferisch-konstruktive Tätigkeit gewinnen die Schüler grundlegende Einsichten in technische Sachverhalte, die das Erkennen technischer Probleme und das Diskutieren von Lösungsansätzen ermöglichen. Beim Durchdringen von Wirkungs- und Bedingungsbeziehungen entwickeln die Schüler ihre Wahrnehmungsfähigkeit, Fantasie und Experimentierfreude. Exkursionen und Unterrichtsgänge sollen in ausgewählten Lernabschnitten originale Begegnungen vor Ort ermöglichen.

Das Herstellen eines technischen Objektes ist nicht an einen bestimmten Werkstoff gebunden. Vielmehr sollen im Sinne des entdeckenden Lernens durch den Einsatz verschiedener Werkstoffe unterschiedliche Werkstoffeigenschaften erkundet und daraus Überlegungen für die Auswahl geeigneter Werkstoffe abgeleitet werden.

In den Phasen der Planung, der Bearbeitung und Präsentation eines technischen Objektes sind Möglichkeiten der prozessorientierten Leistungsbewertung zu berücksichtigen. Digitale Foto- und Filmaufnahmen unterstützen die vielfältige Dokumentation und wertschätzende Präsentation erschaffener Objekte.

Eine wichtige Rolle wird dem Üben von Arbeitstechniken zum Erwerb manueller Grundfertigkeiten zugewiesen. Besondere Aufmerksamkeit ist dabei auf die Ausprägung der Händigkeit zu legen. Schüler mit Linkshändigkeit benötigen adäquate Anleitung und spezifische Hilfestellung.

Dem Entwickeln von Selbstständigkeit und der Übernahme von Verantwortung bei der Organisation von Lern- und Arbeitsprozessen kann sowohl in offenen Unterrichtsformen als auch in Partner- bzw. Gruppenarbeit entsprochen werden.

Die im Fachraum geltenden Ordnungsprinzipien und sicherheitstechnischen Anforderungen sind zu vermitteln und einzuhalten. Ökonomische und ökologische Aspekte sind einzubeziehen. Brandrisiken sind mit den Schülern ebenso zu thematisieren wie Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

Ein gut geplantes Raumkonzept für das Fach Werken unterstützt die Inhalte, Methoden, Medien und Sozialformen.

Aus Gründen der Arbeitssicherheit sowie der individuell-praktischen Schülertätigkeit ist eine Klassenteilung erforderlich.

Es wird empfohlen, den Unterricht als Doppelstunde zu planen.

Übersicht über die Lernbereiche und Zeitrichtwerte

Zeitrichtwerte

Klassenstufen 1/2

Lernbereich 1:	Entdecken von Technik im Alltag	8 Ustd.
Lernbereich 2:	Umgehen mit Material und Werkzeug	34 Ustd.
Lernbereich 3:	Bauen stabiler Konstruktionen	8 Ustd.
Lernbereiche mit Wahlcharakter		
Wahlbereich 1:	Eine praktische Erfindung: Das Rad	
Wahlbereich 2:	Vom Töpfern	
Wahlbereich 3:	Vom Nutzen textiler Werkstoffe	

Klassenstufe 3

Lernbereich 1:	Nutzen von elektrischem Strom	10 Ustd.
Lernbereich 2:	Planen und Herstellen eines Gegenstands	15 Ustd.
Lernbereiche mit Wahlcharakter		
Wahlbereich 1:	Traditionen in der Region	
Wahlbereich 2:	Technische Erfindungen gestern und heute	
Wahlbereich 3:	Brücken, Türme und Mauern	

Klassenstufe 4

Lernbereich 1:	Warten und Pflegen technischer Objekte	6 Ustd.
Lernbereich 2:	Vergleichen von Werkstoffen und Herstellen eines Produkts	13 Ustd.
Lernbereich 3:	Begegnung mit Robotern und Automaten	6 Ustd.
Lernbereiche mit Wahlcharakter		
Wahlbereich 1:	Technik in der Freizeit	
Wahlbereich 2:	Bewegungen weiterleiten	

Klassenstufen 1/2

Ziele

Die Schüler nehmen die Vielfalt von Technik in ihrer Umgebung bewusst wahr. Sie sammeln erste Erfahrungen im Umgang mit technischen Objekten.

Die Schüler erwerben ein Grundverständnis vom Umgang mit Werkzeugen und Werkstoffen.

Die Schüler gewinnen Einblick in technische Funktionsweisen und erkennen technische Probleme. Unter Anleitung finden sie Lösungsvarianten, stellen sie dar und realisieren sie.

Sie lernen Möglichkeiten der sachbezogenen Information kennen.

Beim Umgang mit Werkzeugen und Werkstoffen erlernen und erproben die Schüler ausgewählte Arbeitstechniken und üben diese ein.

Ihren Arbeitsplatz können die Schüler zunehmend selbstständig einrichten. Mit Arbeitsmitteln gehen sie sorgfältig und sparsam um. Sie halten grundlegende Sicherheitsvorschriften ein.

Die Schüler nehmen erste Wertungen ihrer Tätigkeit, sowie ihres Verhaltens vor und beurteilen ihre Ergebnisse.

Lernbereich 1: Entdecken von Technik im Alltag 8 Ustd.

<p>Einblick gewinnen in Zweck und Funktionsweise eines ausgewählten technischen Objekts</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zweckbezogenheit - Funktionsweise - schematisches Darstellen <p>Übertragen des Wissens über Zweck und Funktionsweise auf das Bauen oder die Montage eines technischen Objekts</p> <ul style="list-style-type: none"> - Material oder Baukästen vergleichen und auswählen - Arbeitsschritte planen - Werkzeuge kennen lernen und handhaben <p>Einblick gewinnen in das Bewerten des technischen Objekts</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funktionsprobe durchführen - Aufgabe und Einsatzzweck benennen 	<p>Begegnungssituationen mit Technik schaffen und Technik bewusst wahrnehmen</p> <p>Spielzeug, Technik in Schule, Haushalt, Freizeit</p> <p>Einsatz von traditionellen und digitalen Medien</p> <p>Transportmittel auf dem Wasser, Land und in der Luft</p> <p>Vor- und Nachteile</p> <p>Kufen, Räder, Flügel</p> <p>→ SU, Kl. 1/2, LB 4</p> <p>⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p> <p>Untersuchungen an einem Real- oder Funktionsmodell</p> <p>bewegliche und gelagerte Teile</p> <p>Welle/Achse, Rad</p> <p>Gegenstand oder Funktionsteil mit Bleistift skizzieren</p> <p>→ MA, Kl. 1/2, LB 1</p> <p>Wasserrad, Drachen, Windrad, Papierflieger, Windsegler, Gleiter, Fahrzeuge</p> <p>→ LB 2</p> <p>→ SU, Kl. 1/2, LBW 6</p> <p>Papierwerkstoffe, textile Werkstoffe, Holz</p> <p>verschiedene Baukästen</p> <p>methodische Reihe, Bildsymbole</p> <p>Sicherheitsvorschriften beachten</p> <p>Erproben auch im Freien</p> <p>⇒ Kommunikationsfähigkeit</p>
---	--

Lernbereich 2: Umgehen mit Material und Werkzeug**34 Ustd.**

Einblick gewinnen in technische Planungsprozesse	vom Bedarf zur Idee
- Lösungsansätze diskutieren	Partner- und Gruppenarbeit
- Planen	⇒ Kommunikationsfähigkeit
· Skizzen lesen und anfertigen	Individueller Planungsprozess
· Arbeitsabläufe	Entwurfsskizze
· Eigenschaften von Werkstoffen untersuchen, insbesondere von Papierwerkstoffen hinsichtlich Festigkeit und Oberflächenbeschaffenheit	→ MA, Kl. 1/2, LB 1
Einblick gewinnen in technische Herstellungsprozesse	zunehmend selbstständig erkennen
- Herstellen von technischen Objekten	⇒ Methodenkompetenz
- Arbeitstechniken und Werkzeughandhabung	⇒ Werteorientierung
· Arbeitsschutz	⇒ Sozialkompetenz
· Prüfen, Messen, Anreißen mit Stahlmaßstab, Zirkel, Schablone	Eigenschaften von Papierwerkstoffen mit einem anderen Werkstoff vergleichen; Holz, textile Werkstoffe, Kunststoffe, Kriterien festlegen, die zur Auswahl der Werkstoffe führen
- Fertigungsverfahren einsetzen	→ LB 1
· Umformen: Falten, Falzen, Biegen	⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung
· Trennen: Schneiden, Lochen oder Stanzen	Einsatz verschiedener Werkstoffe
· Fügen: Klammern, Kleben	Drachen
- Kontrolle und Optimierung	Modelle vom Spielplatz, Flugzeug, Hubschrauber, Boot, Räderfahrzeug, Haus
Beurteilen der Arbeitsergebnisse	Brückenkonstruktionen
Kennen von Verwendungsmöglichkeiten von Papierwerkstoffen	→ RE/e, Kl. 1/2, LB 3
	angemessene Wahl von Werkzeugen, pfleglicher Umgang mit Werkzeugen und rationeller Einsatz von Werkstoffen
	Vorteil des Anreißen mit Schablone, Genauigkeit
	→ MA, Kl. 1/2, LB 1
	→ MA, Kl. 1/2, LB 3
	verschiedene Papiere oder Modellbögen
	Arbeitssicherheit: Schere
	→ KU, Kl. 1/2, LBW 3
	Funktionalität, Genauigkeit, Sauberkeit
	⇒ Sozialkompetenz
	Werkstoffsammlung anlegen, Ausstellung über Papierwerkstoffe
	Recyclingpapiere, Abfallvermeidung
	⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung

Lernbereich 3: Bauen stabiler Konstruktionen 8 Ustd.

<p>Kennen des Zwecks unterschiedlicher Bau- oder Tragwerke der Umgebung</p> <p>Einblick gewinnen in funktionale und konstruktive Zusammenhänge von Bau- oder Tragwerken</p> <ul style="list-style-type: none"> - Profile - Bauweisen - Schraub- und Steckverbindungen <p>Anwenden des Wissens über funktionale und konstruktive Zusammenhänge beim Bauen technischer Objekte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funktionsweise - Skizze - Material von Baukästen vergleichen und auswählen - Arbeitsschritte und Werkzeuge <p>Einblick gewinnen in das Beurteilen des technischen Objekts</p>	<p>Begegnung mit Realobjekten</p> <p>→ LB 2</p> <p>Experimente zur Stabilität</p> <p>Schichten – Verbinden – Überbrücken</p> <p>Situationsfelder</p> <p>Türme, einfache Brücken</p> <p>Schule, Wohnhaus</p> <p>Entwurfsskizze</p> <p>→ MA, Kl. 1/2, LB 1</p> <p>Papierwerkstoffe, Holz, Textilien, Kunststoffe</p> <p>Baukästen</p> <p>Auswählen aus Arbeitsmitteln</p> <p>→ LB 2</p> <p>Stabilität, Funktionalität, Genauigkeit</p> <p>⇒ Kommunikationsfähigkeit</p>
--	---

Wahlbereich 1: Eine praktische Erfindung: Das Rad

<p>Einblick gewinnen in einfache Lösungen für den Transport</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rad als technische Erfindung - Bedeutung des Rades - Herstellen eines einfachen Modells 	<p>Auswahl von Beispielen aus dem unmittelbaren Lebensumfeld</p> <p>Einsatz traditioneller und digitaler Medien, Internetrecherche</p> <p>Vergleichen und Erproben</p> <p>Bewegen von Lasten mit und ohne Hilfsmittel</p> <p>Bereitstellen unterschiedlicher Materialien</p> <p>Funktionsprobe</p>
---	--

Wahlbereich 2: Vom Töpfern

<p>Einblick gewinnen in das Töpferhandwerk</p> <ul style="list-style-type: none"> - Werkstoff - Nutzung - Herstellen eines Gegenstands 	<p>Experimente zu den Eigenschaften von Ton</p> <p>Vergleich früher – heute</p> <p>Hände als wichtigstes Werkzeug</p> <p>→ KU, Kl. 1/2, LB 2</p> <p>⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p>
---	---

Wahlbereich 3: Vom Nutzen textiler Werkstoffe

<p>Kennen textiler Werkstoffe</p> <ul style="list-style-type: none">- Werkstoffe und Verwendung- Eigenschaften- Herstellen eines Gegenstandes	<p>technische Textilien Transportwege, Textilrecycling natürliche und synthetische Fasern Experiment Einsatz traditioneller und digitaler Medien ➔ LB 1/2/3 ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p>
---	---

Klassenstufe 3

Ziele

Die Schüler erweitern ihre Sicht auf Technik. Sie erleben, erkennen und gestalten technische Zusammenhänge und reflektieren deren gesellschaftliche Bedeutung. Die Schüler lernen Formen der Energiegewinnung kennen. Sie erwerben Wissen über elektrotechnische Sachverhalte und wenden dieses beim Bau einfacher technischer Objekte an.

Die Schüler festigen beim Planen, Konstruieren, Bauen und Gestalten technischer Objekte erlernte Arbeitstechniken. Dabei entwickeln sie Einsatzbereitschaft und Ausdauer. Sie erfassen und beschreiben technische Probleme. Zunehmend selbstständig finden und realisieren sie technische Lösungen zu einfachen Problemstellungen.

Die Schüler kennen Möglichkeiten der traditionellen und digitalen Informationsbeschaffung, Auswertung und Präsentation und nutzen diese zur Kommunikation miteinander.

Sie erweitern ihre praktischen Erfahrungen durch handelnden Umgang mit dem Werkstoff Holz. Sicherheitsvorschriften halten sie zunehmend bewusst ein.

Die Schüler werten ihr Handeln, ihre Arbeitsergebnisse und ihr Verhalten kritisch und lernen Verbesserungsvorschläge einzubringen.

Lernbereich 1: Nutzen von elektrischem Strom 10 Ustd.

<p>Kennen erneuerbarer Energiequellen</p> <p>Anwenden des Wissens über einfache Stromkreise auf das Entwickeln und Bauen technischer Objekte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bauteile - Schaltplan - Lösungsvarianten vergleichen und bewerten <p>Beurteilen von elektrisch betriebenen Einrichtungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umgang mit elektrischem Strom <p>- Schutzmaßnahmen und Verhaltensweisen</p>	<p>Sonne, Wind, Wasser, Biomasse</p> <p>Einsatz von traditionellen und digitalen Medien</p> <p>⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p> <p>Elektrofahrzeuge, Solarlüfter</p> <p>Nutzen von Baukastensystemen, Halbzeugen und Montageanleitungen</p> <p>Entwickeln eines Lösungsansatzes und seine Realisierung</p> <p>Gruppen- und Partnerarbeit</p> <p>➔ LB 2</p> <p>⇒ Sozialkompetenz</p> <p>⇒ Methodenkompetenz</p> <p>Spannungsquelle, Leitungen, Schalter, Summer, Leuchtmittel, Motor</p> <p>Lesen und Anfertigen</p> <p>Kriterien wie Funktionalität, Stabilität, Ästhetik, Sicherheit diskutieren</p> <p>⇒ Kommunikationsfähigkeit</p> <p>Bedeutung für das eigene Leben und die Gesellschaft</p> <p>energieeffiziente Haushaltsgeräte</p> <p>Materialien auf ihre Eignung als Leiter und Isolator untersuchen</p> <p>➔ LB 1</p> <p>⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p> <p>im Haushalt, in der Schule</p> <p>Regeln für den Umgang mit elektrischem Strom</p>
---	--

Lernbereich 2: Planen und Herstellen eines Gegenstandes**15 Ustd.**

<p>Kennen des Rohstoffes Holz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaften - Einsatzbereiche <p>Anwenden des Wissens über den technischen Planungsprozess beim Herstellen eines technischen Objektes</p> <p>Arbeitsplanung</p> <ul style="list-style-type: none"> · Werkstoffe auswählen · Skizzen lesen und anfertigen · Arbeitsschritte und Werkzeuge festlegen · Arbeitsplatz einrichten <p>Übertragen des Wissens über den Werkstoff Holz auf die Herstellung eines Gegenstandes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umgang mit materialspezifischen Werkzeugen - Prüfen, Messen in der Maßeinheit mm, Anreißen - Fertigungsverfahren <ul style="list-style-type: none"> · Trennen: Feilen, Raspeln, Sägen, Schleifen · Fügen: Kleben, Nageln, Schrauben · Beschichten: Streichen, Wachsen <p>Beurteilen der Arbeitsergebnisse und des eigenen Handelns</p>	<p>Bedeutung als nachwachsender Rohstoff Einsatz traditioneller und digitaler Medien ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p> <p>Härte, Quellvermögen, Bearbeitbarkeit Beachten von Sicherheitsvorschriften, GUV Erkunden in Haushalt, Handwerk, Industrie</p> <p>Halbzeuge aus Weichholz Sperrholz Entwickeln eines Lösungsansatzes ⇒ Sozialkompetenz</p> <p>Vergleichen verschiedener Werkstoffe</p> <p>Zweckmäßigkeit, Sicherheit, Arbeitsschutz einfache Räderfahrzeuge, Stempel, Spiele</p> <p>Sicherheitsvorschriften pflegerischer Umgang mit Werkzeugen rationeller Einsatz von Werkstoffen ➔ MA, Kl. 3, LB 3</p> <p>unterschiedliche Sägen, Feilen und Raspeln</p> <p>Vergleich Modell – Realobjekt hinsichtlich Funktionalität, Aussehen, Sicherheit, Preis ⇒ Kommunikationsfähigkeit ⇒ Sozialkompetenz</p>
---	--

Wahlbereich 1: Traditionen in der Region

<p>Einblick gewinnen in eine ausgewählte technisch-handwerkliche Tradition der Region</p> <ul style="list-style-type: none"> - historische Entwicklung - Traditionspflege und ihre Bedeutung 	<p>Erlebnisberichte der Schüler, Exkursion Einbeziehen der Interessen aller Schüler unabhängig von ihrer Geschlechtsidentität</p> <p>Einsatz traditioneller und digitaler Medien, Internetrecherche</p> <p>Anregungen für den Freizeitbereich außerschulische Lernorte aufsuchen ➔ SU, Kl. 3, LB 5</p>
--	--

Wahlbereich 2: Technische Erfindungen gestern und heute

<p>Einblick gewinnen in die Historie eines technischen Objekts</p>	<p>Einsatz traditioneller und digitaler Medien Automobil, Eisenbahn, Flugzeug, Druckmaschine, Telefon, Glühlampe regionale Bauwerke, technische Denkmale Nachnutzungsmöglichkeiten außerschulische Lernorte wählen Präsentation, Modell → SU, Kl. 3, LB 1</p>
--	--

Wahlbereich 3: Brücken, Türme und Mauern

<p>Kennen von technischen Bauwerken und deren Funktion</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundbedingungen für Festigkeit und Tragfähigkeit - Herstellen eines technischen Objekts 	<p>technische Bauwerke im Umfeld → SU, Kl. 3, LBW 3 Experimentieren, konstruktive Sicherheit unterschiedliche Werkstoffe und Baukastensysteme</p>
--	--

Klassenstufe 4**Ziele**

Die Schüler gewinnen eine mehrperspektivische Sicht auf Technik in ihrer Umgebung. Sie erfassen und verstehen technische Sachverhalte zunehmend selbstständig und stellen diese verbal und grafisch dar. Die Schüler lernen Werkstoffe miteinander zu vergleichen.

Die Schüler planen, konstruieren, bauen und gestalten komplexere technische Objekte. Sie probieren individuelle Lösungsvarianten aus und begründen deren Realisierung. Die Schüler nutzen vielfältige Möglichkeiten der Informationsbeschaffung und Präsentation mit Hilfe traditioneller oder digitaler Medien und tauschen sich darüber aus.

In ihrem Sprachgebrauch verwenden sie zunehmend Fachbegriffe.

Die Schüler festigen erlernte Arbeitstechniken und wenden diese bei neuen Werkstoffen und Sachverhalten an. Die Schüler können einfache Wartungs- und Pflegearbeiten an Werkzeugen und Geräten ausführen. Sicherheitsvorschriften halten sie bewusst ein.

Die Schüler sind zur gemeinsamen Arbeit fähig. Sie vergleichen, beurteilen, bewerten und verbessern eigene technische Lösungen und Lösungsvorschläge der Gruppe.

Lernbereich 1: Warten und Pflegen technischer Objekte**6 Ustd.**

Einblick gewinnen in den Aufbau technischer Objekte	Spielzeugmodelle, Baukastensysteme, Fahrrad
- Baugruppen	Gruppen- und Partnerarbeit → SU, Kl. 4, LB 5
- Bauteile	Antrieb, Übertragung, Abtrieb
Kennen der Fehlersuche am technischen Objekt	
- Funktionsprobe	unterschiedliche Darstellungsformen
- Bedienungsanleitung	Schrittfolge
- Demontage	Werkzeuge, Pflegemittel
Kennen von Pflege und Wartung technischer Objekte	Einsatz traditioneller und digitaler Medien
- einfache Wartungstätigkeiten	Teile des Fahrrades
- Bewertungskriterien	Kostenvergleich:
- Entsorgung und Wiederverwendung	Reparieren statt Wegwerfen
	Umwelt und Ressourcen:
	Trennung von Werkstoffen und Recycling
	Gefahrenstoffe in Batterien
	→ SU, Kl. 4, LBW 4
	→ SU, Kl. 4, LBW 6
	⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung

Lernbereich 2: Vergleichen von Werkstoffen und Herstellen eines Produkts 13 Ustd.

<p>Kennen ausgewählter Eigenschaften von Holzwerkstoffen und Kunststoffen</p> <p>Vergleichen hinsichtlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Trennbarkeit · Umformbarkeit · Fügbarkeit · Oberflächenbeschaffenheit <p>Anwenden des Wissens über Werkstoffe auf den technischen Herstellungsprozess</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsvorbereitung <ul style="list-style-type: none"> · technische Skizze · Stückliste · Technologie · Arbeitsplatz - Fertigung - Qualitätskontrolle <p>Beurteilen von Zwischen- und Endergebnissen der Arbeit</p>	<p>Experimente, Stationslernen Vollholz, Furnier, Sperrholz Thermoplaste, Duroplast, Elastomere Einsatzbereiche von Holzwerkstoffen und Kunststoffen Vor- und Nachteile Umweltauswirkungen bei der Herstellung und Entsorgung ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p> <p>schneiden, sägen, bohren, schleifen, feilen, raspeln</p> <p>biegen</p> <p>kleben, schrauben, nageln</p> <p>wachsen, lackieren</p> <p>Berufe, Erkundungsaufträge Vergleich früher – heute</p> <p>Bücherstütze, Staffelei → SU, Kl. 4, LBW 4</p> <p>→ MA, Kl. 4, LB 1</p> <p>Nutzung von Software Arbeitsschritte und Werkzeuge, rationeller Einsatz von Werkstoffen</p> <p>sichere und zweckmäßige Gestaltung des Arbeitsplatzes</p> <p>Gruppen- und Partnerarbeit sachgerechtes Umgehen mit Werkzeug und Material ⇒ Sozialkompetenz</p> <p>Prüfen der Maßhaltigkeit und Form sachgerechtes Umgehen mit Mess- und Prüfzeugen</p> <p>Bewertungskriterien gemeinsam festlegen Funktionalität, Planung, Fertigung, Materialeinsatz, Sicherheit ⇒ Werteorientierung</p>
--	---

Lernbereich 3: Begegnung mit Robotern und Automaten 6 Ustd.

<p>Einblick gewinnen in Einsatzbereiche von Robotern und Automaten</p> <p>Eingabe-Verarbeitung-Ausgabe</p>	<p>Rasenmäroboter, Staubsaugerroboter Getränkeautomat, Fahrkartenautomat</p> <p>E - V - A Aktor Sensor</p>
--	---

Einblick gewinnen in eine einfache Programmierumgebung zur Steuerung	Einsatzbereiche Vor- und Nachteile Einsatz traditioneller und digitaler Medien ⇒ Medienbildung
<ul style="list-style-type: none"> - Sachverhaltsanalyse - Entwicklung eines Modells - Programmierung eines einfachen Ablaufs - Prüfen der Funktionalität 	Symbolsprache, kurze Anweisungsfolgen → MA, Kl. 4, LB 2 Erkennen des konstruktiven Problems
Übertragen des Wissens auf die Umsetzung einer konkreten Aufgabenstellung	Erproben von Varianten Anleitungen zum Bauen und Programmieren unterschiedlicher Modelle Bauanleitung, Baukästen Partner- und Gruppenarbeit
<ul style="list-style-type: none"> - Nachvollziehen von E-V-A - Bauen eines Modells - Beurteilen der Umsetzung 	Benennen der Bauteile/Baugruppen Fehlersuche, Optimierungsvorschläge Bewertungskriterien gemeinsam festlegen ⇒ Medienbildung ⇒ Werteorientierung

Wahlbereich 1: Technik in der Freizeit

Übertragen des Wissens über Zweck und Funktionsweise eines technischen Geräts zur Freizeitgestaltung auf die Wartung und Pflege	Experimentieren, Untersuchen Gruppen- und Partnerarbeit Auswahl an Trendsport- und Spielgeräten
<ul style="list-style-type: none"> - Schrittfolge 	Einsatz von Werkzeugen und Pflegemitteln TÜV, StVO
<ul style="list-style-type: none"> - Funktionsprüfung 	→ LB 1 → SU, Kl. 4, LB 5

Wahlbereich 2: Bewegungen weiterleiten

Einblick gewinnen in Zweck und Funktionsweise von Einrichtungen zur Kraft- und Bewegungsübertragung	mechanischer und elektrischer Antrieb
<ul style="list-style-type: none"> - Bauen eines einfachen Modells 	Baukästen, Halbzeuge und verschiedene Werkstoffe
<ul style="list-style-type: none"> - Funktionsprobe 	Experimentieren mit Drehzahl, Drehrichtung, Bewegungsform Einsatz von traditionellen und digitalen Medien Simulationssoftware Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit ⇒ Sozialkompetenz ⇒ Medienbildung