



FÖRDERSCHWERPUNKT LERNEN

TEIL C | FACH

Bildungsplan für Schülerinnen und Schüler mit Anspruch
auf ein sonderpädagogisches Bildungsangebot
im Förderschwerpunkt Lernen 2022

Technik



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR KULTUS, JUGEND UND SPORT

KULTUS UND UNTERRICHT

AMTSBLATT DES MINISTERIUMS FÜR KULTUS, JUGEND UND SPORT BADEN-WÜRTTEMBERG

Stuttgart, den 6. Mai 2022

BILDUNGSPLAN FÜR SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER MIT ANSPRUCH AUF EIN SONDERPÄDAGOGISCHES BILDUNGSANGEBOT IM FÖRDERSCHEWERPUNKT LERNEN

Vom 6. Mai 2022 Az. 34-6510.24/62/6

1. Der Bildungsplan für Schülerinnen und Schüler mit Anspruch auf ein sonderpädagogisches Bildungsangebot im Förderschwerpunkt Lernen tritt mit Wirkung vom 1. August 2022 in Kraft.
2. Gleichzeitig tritt der Bildungsplan für die Förderschule vom 23. Mai 2008 (Lehrplanheft 1/2008) außer Kraft.

K.u.U., LPH 1/2022

BEZUGSSCHLÜSSEL FÜR DEN BILDUNGSPLAN FÜR SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER MIT ANSPRUCH AUF EIN SONDERPÄDAGOGISCHES BILDUNGSANGEBOT IM FÖRDERSCHEWERPUNKT LERNEN 2022

| Reihe | Bildungsplan | Bezieher |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B | Bildungsplan für Schülerinnen und Schüler mit Anspruch auf ein sonderpädagogisches Bildungsangebot im Förderschwerpunkt Lernen 2022 | Teil A (Einführung in den Bildungsplan): Grundschulen, Hauptschulen, Werkrealschulen, Realschulen, Gemeinschaftsschulen, allgemein bildende Gymnasien, SBBZ (Lernen, Geistige Entwicklung, Körperlich-motorische Entwicklung, Sehen, Hören, Emotional-soziale Entwicklung, Sprache, Schülerinnen und Schüler in längerer Krankenhausbehandlung), berufsbildende Schulen Teile B und C (Lebensfelder und Einzelfächer): SBBZ (Lernen, Geistige Entwicklung, Körperlich-motorische Entwicklung, Sehen, Hören, Emotional-soziale Entwicklung, Sprache, Schülerinnen und Schüler in längerer Krankenhausbehandlung) |

Der vorliegende Teilplan *Teil C – Fach: Technik* ist als Heft Nr. 22 Bestandteil des Bildungsplans für Schülerinnen und Schüler mit Anspruch auf ein sonderpädagogisches Bildungsangebot im Förderschwerpunkt Lernen 2022, der als LPH 1/2022 in der Reihe B erscheint.
Er kann einzeln bei der Neckar-Verlag GmbH bezogen werden.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|-----------------------------------------------|-----------|
| 1 | Leitgedanken zum Kompetenzerwerb | 3 |
| 1.1 | Bildungsgehalt des Faches Technik | 3 |
| 1.2 | Kompetenzen | 4 |
| 1.2.1 | Prozessbezogene Kompetenzen | 4 |
| 1.2.2 | Inhaltsbezogene Kompetenzen | 5 |
| 1.3 | Didaktische Hinweise | 5 |
| 2 | Kompetenzfelder | 7 |
| 2.1 | Hauptstufe | 7 |
| 2.1.1 | Prozesse und Systeme | 7 |
| 2.1.2 | Werkstoffkunde | 8 |
| 2.1.3 | Produktion und Fertigung | 10 |
| 2.1.3.1 | Arbeitsvorbereitung | 10 |
| 2.1.3.2 | Werkzeugkunde | 11 |
| 2.1.3.3 | Fertigungs- und Verfahrenstechnik | 12 |
| 3 | Anhang | 14 |
| 3.1 | Verweise | 14 |
| 3.2 | Abkürzungen | 15 |

1 Leitgedanken zum Kompetenzerwerb

1.1 Bildungsgehalt des Faches Technik

In nahezu allen Lebensbereichen ist der Mensch von Technik umgeben. Das Fach Technik vermittelt technische Grundbildung und ermöglicht den Schülerinnen und Schülern, in diesem Bereich grundlegende Einblicke in technische Zusammenhänge sowie Erfahrungen in ihnen.

Die im Fach Technik dargestellten Kompetenzen bauen auf den in der Grundstufe erworbenen Kompetenzen im Bereich Kunst/Werken sowie Sachunterricht auf und ergänzen und vertiefen die in der Hauptstufe in der Fächergruppe Biologie, Naturphänomene und Technik (BNT) abgebildeten physikalischen, chemischen und biologischen Themenbereiche und Phänomene um spezifische prozessbezogene und inhaltsbezogene technische Kompetenzbereiche, die im folgenden Kapitel ausgeführt werden.

Das Fach Technik nimmt dabei alltags- und berufsbezogene Themen- und Fragestellungen der Schülerinnen und Schüler auf und ermutigt sie, sich handelnd mit diesen Herausforderungen auseinanderzusetzen. Technische Zusammenhänge werden experimentell und operativ erworben und helfen, Erfahrungen mit unterschiedlichen Ressourcen, Materialien, Werkzeugen, Produktions- und Funktionsweisen zu sammeln und angeleitet zu reflektieren. Der Zusammenhang zu ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Fragestellungen wird dabei bewusst in den Fokus des Unterrichts gesetzt. Damit trägt das Fach Technik auch dazu bei, wissenschaftliches Arbeiten anzulegen, indem Fragestellungen erkannt und analysiert sowie Problemlösungen erprobt und evaluiert werden können.

Das Ziel technischer Allgemeinbildung ist dabei, anhand technischer Sachverhalte allgemeine Prinzipien und Grundstrukturen zu vermitteln, die es den Schülerinnen und Schülern ermöglichen, mit technischen Weiterentwicklungen Schritt zu halten und fundamentale Einsichten, Handlungs- und Bewertungsmuster zu erlangen.

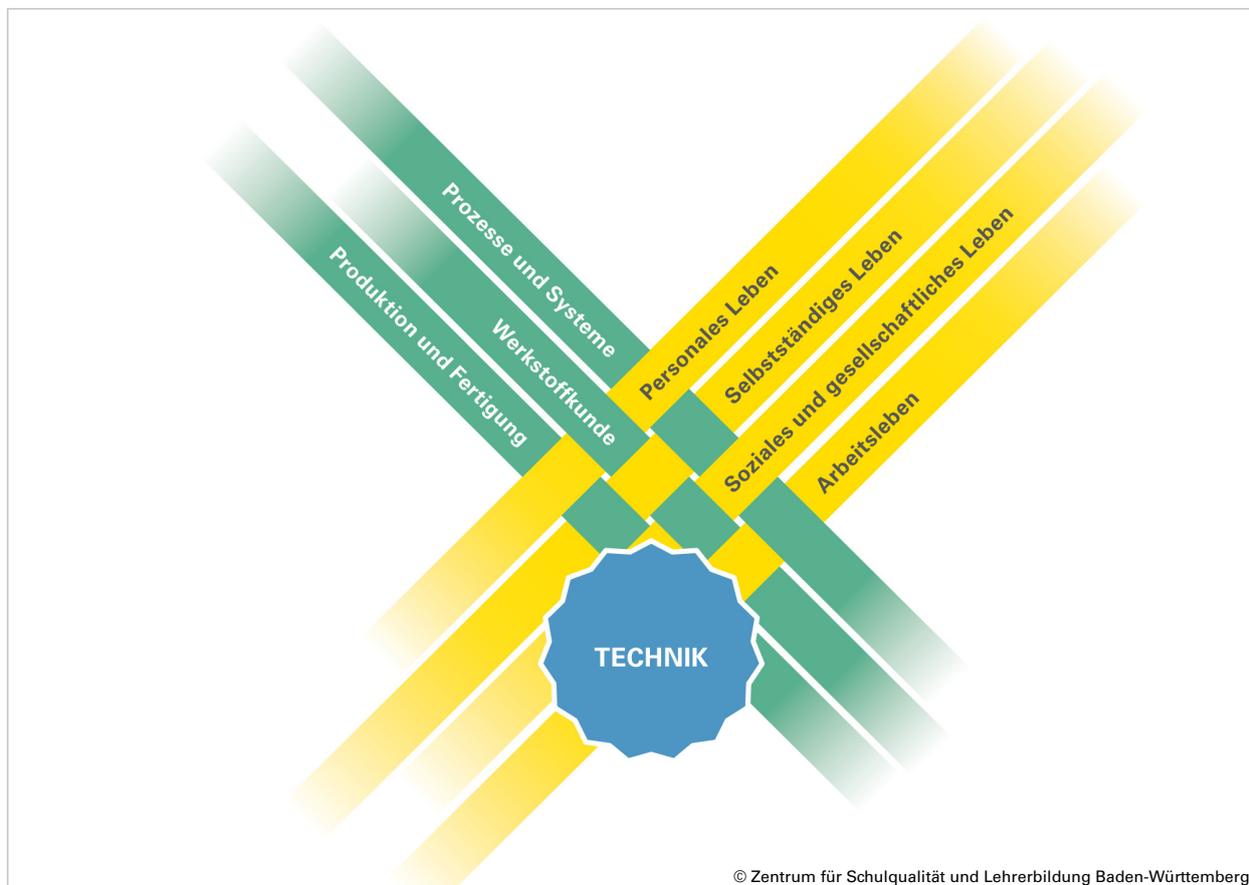


Abbildung 1: Verflechtung Lebensfelder – Fach Technik

1.2 Kompetenzen

Die Kompetenzen im Fach Technik lassen sich – analog zur Fächergruppe BNT – in inhalts- und prozessbezogene Kompetenzen unterteilen.

1.2.1 Prozessbezogene Kompetenzen

Die prozessbezogenen Kompetenzen gliedern sich in Anlehnung an die Vorgaben der Kultusministerkonferenz für die naturwissenschaftlichen Fächer in folgende Bereiche:

Erkenntnisgewinnung

Erkenntnisgewinnung beschreibt das Beschaffen von Informationen, Experimentieren und Erkunden, die verknüpfte Anwendung von Wissen und Informationen sowie das Planen und Strukturieren von Arbeitsabläufen einschließlich der Analyse von Fehlern mit dem Ziel, Einsichten in technische Zusammenhänge zu bekommen, individuelle Kompetenzen zu erweitern und Wissen anwenden zu können.

Kommunikation

Der Bereich Kommunikation umfasst das Verbalisieren, Dokumentieren und Präsentieren von Ergebnissen und Erkenntnissen. Dabei verwenden die Schülerinnen und Schüler zunehmend fachsprachliche Elemente und unterschiedliche Darstellungsformen.

Bewertung und Herstellung

Dieser Bereich umfasst sowohl die kriteriengeleitete Bewertung technischer Zusammenhänge unter ökologischen, ökonomischen und moralischen Gesichtspunkten als auch die kritische Reflexion des eigenen Handelns, die auch die Diskussion von Chancen und Risiken einschließt. Die Schülerinnen und Schüler werden dadurch befähigt, mit sich selbst, mit anderen und mit der Umwelt verantwortungsbewusst umzugehen.

1.2.2 Inhaltsbezogene Kompetenzen

Ergänzt werden diese prozessbezogenen Kompetenzen durch folgende inhaltsbezogene Kompetenzen:

Prozesse und Systeme

Die Schülerinnen und Schüler werden in diesem Bereich für technische Zusammenhänge sensibilisiert und erkennen einfache Ursache-Wirkungszusammenhänge, Funktionsweisen und Steuerungsmechanismen auf Grundlage grundsätzlicher naturwissenschaftlicher Phänomene (vgl. physikalische, chemische und biologische Aspekte der Fächergruppe BNT). Dazu zählt auch der Bereich der Energieerzeugung und des ressourcenschonenden Umgangs mit Energie.

Das hier erworbene Grundverständnis für technische Zusammenhänge stellt die Grundlage für das Erkennen möglicher Fehlerquellen und das Einhalten von (Selbst-)Schutzmaßnahmen dar.

Werkstoffkunde

In diesem Kompetenzfeld setzen sich die Schülerinnen und Schüler mit den Eigenschaften unterschiedlicher Materialien auseinander und erwerben Kenntnisse, um diese zu unterscheiden und zu klassifizieren. Ein ressourcenschonender Umgang mit Materialien im Sinn einer Bildung für nachhaltige Entwicklung geht hiermit einher.

Produktion und Fertigung

Im Bereich Produktion und Fertigung werden planungs- und handlungsrelevante Kompetenzen gebündelt, die ein strukturiertes, fachgerechtes und zielführendes Arbeiten in technischen Kontexten ermöglichen. Diese umfassen alle arbeitsvorbereitenden Tätigkeiten, den Einsatz und das Führen entsprechender Werkzeuge, Maschinen und Anlagen sowie die damit verbundenen Bearbeitungsformen. Dabei werden zwei Zielperspektiven verfolgt. Die Schülerinnen und Schüler sollen einerseits Schlüsselqualifikationen für den Umgang mit technischen Fragestellungen erlangen, andererseits technische Vorerfahrungen erwerben, die im Hinblick auf die Vorbereitung auf Berufsausbildung und Arbeit auch den fachgerechten Umgang mit Werkzeugen und Produktions- und Verarbeitungstechniken grundlegen, um damit Anchlüsse an potenzielle berufliche Qualifizierungsmaßnahmen und Ausbildung zu ermöglichen.

1.3 Didaktische Hinweise

Der Technikunterricht ermöglicht es den Schülerinnen und Schülern, aufbauend auf bereits vorhandenen Fähigkeiten und Fertigkeiten, ihre individuellen Kompetenzen im Rahmen strukturierter und angeleiteter Unterrichtsphasen zu erweitern. Der Ausbau dieser Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie volitionaler und sozialer Aspekte der Kompetenzerweiterung erfolgt dabei in hohem Maße hand-

lungsorientiert und ermöglicht es somit den Schülerinnen und Schülern, technische Themen aus der eigenen Lebenswelt konkret zu erfahren sowie sich selbst aktiv zu erproben. Ein wesentliches Unterrichtselement stellt dabei die praktische Erprobung dar, bei der neben der Freude am Tun auch eine fachkundliche Einweisung sowie die Unterweisung in sicherheitsrelevante Aspekte im Vordergrund stehen. Auch der Aspekt einer systematischen Analyse technischer Prozesse im Sinn eines induktiven Vorgehens ist fester Bestandteil des Unterrichts. Technische Prozesse und Systeme werden beobachtet, beschrieben, analysiert und reflektiert. Dazu werden die Schülerinnen und Schüler zum genauen Beobachten, Beschreiben, Vergleichen, Ordnen, Messen, Experimentieren, Schlussfolgern, Dokumentieren und Präsentieren angeregt.

Kooperative und soziale Lernformen erleichtern den Austausch zu Sichtweisen und Erkenntnissen der Schülerinnen und Schüler untereinander und ermöglichen die praktische Erprobung arbeitsteiliger, arbeitszerlegender und arbeitsvereinender Produktionsprozesse.

Der Einbezug außerschulischer Lernorte bietet dabei die Möglichkeit, Einblicke über die in den jeweiligen Schulen vorhandenen eigenen Fertigungs- und Produktionsmöglichkeiten hinaus zu bekommen. Auch werden die Schülerinnen und Schüler in die Lage versetzt, reale Anwendungen technischer Prozesse, Systeme und Anwendungen im Alltag zu erleben. Darüber hinaus bieten außerschulische Lernorte die Möglichkeit, eigene Interessen, Fertigkeiten und Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler unter Realbedingungen zu erproben.

Um ein breites, fundiertes technisches Wissen anzubahnen, benötigt es sowohl offene, kooperative und soziale Lernformen wie auch klar angeleitete, instruierende Unterrichtsphasen, in denen unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften die Schülerinnen und Schüler im Umgang mit Werkzeugen, Maschinen und technischen Einrichtungen entsprechend unterwiesen werden.

Ausgangspunkt dabei bleibt die individuelle Lern- und Entwicklungsbegleitung (ILEB), in der ausgehend von den individuellen Lernständen der Schülerinnen und Schüler und unter Beachtung individueller Interessen und Fertigkeiten individuelle Kompetenzerweiterung ermöglicht wird.

Im Sinn eines verantwortungsbewussten Umgangs mit endlichen Ressourcen werden die Schülerinnen und Schüler auch und im Besonderen im Technikunterricht auf ökologische, ökonomische und gesellschaftlich-moralische Fragestellungen hingewiesen und diese dialektisch diskutiert.

In Zeiten schnellen technologischen Fortschritts und steigender Komplexität technischer Anwendungen und deren Auswirkungen auf die Menschen ist es erforderlich, im Unterricht eine Auswahl zu treffen und Inhalte zu reduzieren. Die Auswahl soll dabei unter Beachtung folgender Fragestellungen und im Abgleich mit der entsprechenden Lerngruppe getroffen werden:

- Mit welcher Auswahl kann sichergestellt werden, dass technische Grundprinzipien vermittelt werden?
- Mit welcher Auswahl kann sichergestellt werden, dass die Schülerinnen und Schüler anschlussfähig an aktuelle Technologien bleiben?
- Mit welcher Auswahl kann sichergestellt werden, dass erforderliches technisches Vorwissen bezüglich beruflicher Anforderungen grundgelegt wird?

Ein durch diese Hinweise differenzierter und individualisierter Technikunterricht macht es möglich, dass Schülerinnen und Schüler mit heterogenen Voraussetzungen und bereits vorhandenen Kompetenzen miteinander und voneinander lernen und dabei zu eigenverantwortlichen Individuen heranwachsen.

2 Kompetenzfelder

2.1 Hauptstufe

2.1.1 Prozesse und Systeme

Die Schülerinnen und Schüler analysieren technische Systeme und beschreiben Wirkzusammenhänge von Teilsystemen in Werkzeugen, Anlagen, Maschinen und technischen Anwendungen. Sie erkennen darin grundlegende biologische, chemische und physikalische Wirkprinzipien wieder und realisieren, dass Steuerungstechnik in einer technisierten Welt in allen Lebensbereichen von zentraler Bedeutung ist. Die Schülerinnen und Schüler achten dabei auf die Einhaltung von sicherheitsrelevanten Verhaltensweisen.

Der bewusste Umgang mit Energie unter Beachtung von ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlich-moralischen Aspekten ist ebenso Bestandteil dieses Kompetenzfelds.

| Denkanstöße | Kompetenzspektrum |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>D01 Welche Gelegenheiten zur Erprobung von Werkzeugen, Anlagen und Maschinen sind gegeben?</p> | <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <p>K01 beschreiben das Wirkprinzip von Werkzeugen, Anlagen und Maschinen</p> |
| <p>D02 In welchen schulischen Zusammenhängen werden Wirkweisen von Werkzeugen, Anlagen und Maschinen beschrieben, analysiert und dokumentiert?</p> | <p>K02 beschreiben Aufbau und Wirkweise von Antriebssystemen (Motor, Getriebe)</p> <p>K03 dokumentieren, reflektieren und beurteilen technische Sachverhalte und Problemlöseprozesse</p> |
| <p>D03 Welche Funktionsmodelle, Realgegenstände und symbolische Darstellungen können zur Verfügung gestellt werden, damit die Schülerinnen und Schüler Wirkprinzipien erkunden, erkennen, beschreiben und analysieren können?</p> | <p>K04 demontieren eine Maschine und dokumentieren Arbeitsschritte</p> <p>K05 beschreiben und realisieren einfache elektrische Schaltungen / elektronische Steuerungen</p> |
| <p>D04 Welche alltagsbezogenen Problemstellungen werden im Unterricht beleuchtet, die als Grundlage für den beschriebenen Erkenntnisgewinn dienen?</p> | <p>K06 setzen eigene Ideen auf Grundlage einer technischen Problemstellung um</p> <p>K07 beschreiben, wie Energie zielgerichtet in einem technischen Prozess genutzt wird</p> |
| <p>D05 Welche Rolle spielt der ressourcenschonende, ökologisch und ökonomisch bedachtsame Einsatz von Energie im Schulalltag?</p> | <p>K08 beschreiben Energieversorgungssysteme und reflektieren diese unter ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Kriterien</p> |
| <p>D06 In welchen Gelegenheiten können die Schülerinnen und Schüler eigene Ideen bei der Lösung von technischen Problemstellungen entwickeln, einbringen und erproben?</p> | <p>K09 führen Versuche zu energietechnischen Fragestellungen durch (Antriebe, Solarenergie, Wasserkraft)</p> |
| <p>D07 Wie werden die Schülerinnen und Schüler im Schulalltag auf Unfallverhütungsvorschriften aufmerksam gemacht und wie wird deren Einhaltung gesichert?</p> | <p>K10 kennen und nutzen Energieeinsparungsmöglichkeiten</p> <p>K11 beachten Unfallverhütungsvorschriften</p> |

| Denkanstöße | Kompetenzspektrum |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>K12 planen, produzieren, bewerten und reflektieren ein selbst erstelltes technisches Produkt und beschreiben den Prozess</p> |
| Beispielhafte Inhalte | Exemplarische Aneignungs- und Differenzierungsmöglichkeiten |
| <p>B01 Arbeiten mit unterschiedlich langen Hebeln</p> <p>B02 Zerlegung und Remontage einer einfachen Maschine zur Analyse, Dokumentation des Wirkprinzips</p> <p>B03 Arbeiten mit einfachen elektrischen und elektronischen Schaltungen</p> <p>B04 Untersuchung des Wirkprinzips einer Kettenschaltung an einem Fahrrad</p> <p>B05 Versuche zur Erzeugung von elektrischer Energie</p> <p>B06 Besuch von Elektrizitätswerken oder Kraftwerken</p> <p>B07 Suche nach Energieeinsparungsmöglichkeiten in der Schule</p> <p>B08 Einsatz von Schutzkleidung und Schutzausrüstungen (zum Beispiel Gehörschutz, Schutzbrillen, Sicherheitsschuhe)</p> | <p>Die Schülerin oder der Schüler</p> <p>E01 erprobt Spiele, die auf Grundlage eines einfachen Stromkreises aufbauen (zum Beispiel „Der heiße Draht“)</p> <p>E02 entwickelt eigene Spiele auf der Grundlage eines einfachen Stromkreises</p> <p>E03 baut einfache Schaltungen mit Stecksystemen nach</p> <p>E04 erprobt Schaltungen mit Wechselschaltungsprinzip (Treppenlicht im Puppenhaus)</p> <p>E05 baut einfache Darlingtonschaltungen auf (Schatzsuchgerät)</p> <p>E06 erprobt Blockprogrammierung als Steuerungstechnik (Roboter-Bausätze)</p> |
| Bezüge und Verweise | |
| <p>B ARB 2.1.2 Erfahrungen mit Arbeit und Berufsorientierung</p> <p>C BK 2.1.1 Zugänge zu Kunst/Werken eröffnen – Wahrnehmen, Beobachten, Erfahren, Erforschen, Erleben, Experimentieren</p> <p>C BNT 2.1.4 Naturwissenschaftliche Phänomene</p> <p>C WBO 2.1.2 Handeln als Erwerbstätiger</p> <p>I SEK1 BNT 3.1.1 Denk- und Arbeitsweisen der Naturwissenschaft und Technik</p> <p>I SEK1 T 3.2.2 Systeme und Prozesse</p> <p>L BNE</p> | |

2.1.2 Werkstoffkunde

Die Schülerinnen und Schüler beschäftigen sich hauptsächlich mit den Werkstoffen Holz, Metall und Kunststoff und setzen sich mit deren spezifischen Eigenschaften auseinander. Die Auswahl geeigneter Werkstoffe bezüglich ihrer Verwendung unter ökologischen, ökonomischen und ethischen Gesichtspunkten steht dabei im Mittelpunkt des Kompetenzfelds.

| Denkanstöße | Kompetenzspektrum |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>D08 Welche Gelegenheiten zur Erprobung unterschiedlicher Werkstoffe bietet die Schule in welchem Rahmen?</p> | <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <p>K13 beschreiben grundlegende Eigenschaften eines Werkstoffs (Holz, Metall, Kunststoff)</p> |

| Denkanstöße | Kompetenzspektrum |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>D09 In welchen lebensweltrelevanten Fragestellungen wird der Einsatz von Werkstoffen thematisiert?</p> <p>D10 Welche Materialien können zur freien Erprobung zur Verfügung gestellt werden?</p> <p>D11 Welche Werkzeuge werden zur Materialüberprüfung benötigt und von der Schule zur Verfügung gestellt (Experimentierkoffer)?</p> <p>D12 Wie werden ökologische Aspekte zu unterschiedlichen Werkstoffen im Unterricht behandelt (Nutzen versus Umweltverträglichkeit)?</p> <p>D13 Welche ökonomischen Fragen werden bei der Verwendung von Werkstoffen behandelt (Nutzen versus Kosten)?</p> <p>D14 Welche gesellschaftlich-moralischen Fragestellungen werden bei der Verwendung von Werkstoffen aufgeworfen?</p> | <p>K14 unterscheiden und vergleichen Werkstoffe in der Darbietungsform (Rohstoffe, Halbzeuge, Bauelemente)</p> <p>K15 wählen Werkstoffe unter ökologischen und ökonomischen Kriterien fach- und bedarfsbezogen aus</p> <p>K16 beschreiben und unterscheiden Werkstoffe bezüglich ihrer Farbe und weiterer Eigenschaften (zum Beispiel Magnetismus) zur Bestimmung des Materials</p> <p>K17 beschreiben und unterscheiden Material bezüglich der Härte und Verformbarkeit</p> <p>K18 beschreiben und unterscheiden Material bezüglich der Wärmeleitfähigkeit</p> <p>K19 beschreiben und unterscheiden Material bezüglich der elektrischen Leitfähigkeit</p> <p>K20 beschreiben und unterscheiden Werkstoffe nach Möglichkeiten der Bearbeitung</p> <p>K21 erkennen Verbundstoffe und trennen diese sachgerecht</p> <p>K22 trennen und entsorgen Werkstoffe unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten</p> |
| Beispielhafte Inhalte | Exemplarische Aneignungs- und Differenzierungsmöglichkeiten |
| <p>B09 Durchführung von Sichtvergleich- und Manipulationsproben an unterschiedlichen Werkstoffen zur Bestimmung des Materials (Metalle, Holzsorten, Kunststoffe)</p> <p>B10 Durchführung von Belastungsproben unterschiedlicher Werkstoffe</p> <p>B11 Zuordnung von Werkstoffen nach Darbietungsformen (Rohstoff, Halbzeug, Bauelemente)</p> <p>B12 Durchführung von Versuchen zur Wärmeleitfähigkeit und Isolationsfähigkeit bei der Aufbewahrung kühler Getränke</p> <p>B13 Auseinandersetzung mit der Herstellung und Entsorgung von Akkumulatoren in Smartphones, Tablets und anderen alltagsrelevanten Gerätschaften</p> | <p>Die Schülerin oder der Schüler</p> <p>E07 nimmt die Oberfläche eines Werkstoffs wahr und beschreibt diese</p> <p>E08 beschreibt die Farbe und gleicht diese mit Farbtabelle ab</p> <p>E09 beschreibt das Gewicht eines Werkstoffs</p> <p>E10 führt Anreiß- und Sägeproben durch</p> <p>E11 prüft die magnetische Eigenschaft und die elektrische Leitfähigkeit eines Materials</p> <p>E12 vergleicht den konkreten Werkstoff mit Werkstoffmustern oder Abbildungen</p> <p>E13 bestimmt auf Grundlage der Sicht- und Manipulationsproben den Werkstoff</p> |

| Beispielhafte Inhalte | | Exemplarische Aneignungs- und Differenzierungsmöglichkeiten |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| B14 | Zuordnung von Werkstoffen und einsetzbaren Fertigungstechniken | |
| B15 | Trennung von Werkstoffabfällen | |
| Bezüge und Verweise | | |
| C | BK | 2.1.2 Bearbeitung, Manipulation und (Neu-)Gestaltung |
| C | BNT | 2.1.4 Naturwissenschaftliche Phänomene |
| I | SEK1 | T 3.2.1 Werkstoffe und Produkte |
| I | SEK1 | NWTPROFIL 3.2.3.1 Eigenschaften von Stoffen |
| L | BNE | |

2.1.3 Produktion und Fertigung

2.1.3.1 Arbeitsvorbereitung

Die Schülerinnen und Schüler können Arbeitsprozesse vorbereiten und planen und sich dabei an geeigneten Hilfestellungen orientieren. Sie sind dabei in der Lage, Gesamtprozesse zu zergliedern und arbeitsteilig Verantwortung zu übernehmen.

| Denkanstöße | Kompetenzspektrum |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D15 Welche Funktionsmodelle und Planungshilfen stehen den Schülerinnen und Schülern bei der Fertigung von Werkstücken zur Verfügung? | Die Schülerinnen und Schüler K23 nutzen Modelle als Planungshilfe K24 lesen Planungsunterlagen |
| D16 Wo werden strukturierte Planungsunterlagen, technische Zeichnungen, Schaltpläne, Baupläne, Stücklisten und andere diskontinuierliche Texte in den Unterricht einbezogen? | K25 nutzen technische Zeichnungen als Planungswerkzeug K26 planen auf Grundlage eines technischen Problems einen Arbeitsablauf |
| D17 Wie werden die Schülerinnen und Schüler bei der Entwicklung und Planung von Arbeitsprozessen angeleitet und unterstützt? | K27 nutzen und erstellen Stücklisten K28 erläutern Teilschritte in einem Arbeitsprozess K29 erheben Daten und Messungen |
| D18 Welche Rolle spielen arbeitsteilige Prozesse im Schulalltag? | K30 planen Experimente und Testdurchführungen K31 erproben und arbeiten in arbeitsteiligen Prozessen K32 erproben und arbeiten in Einzel- und Serienfertigung |
| Beispielhafte Inhalte | Exemplarische Aneignungs- und Differenzierungsmöglichkeiten |
| B16 Lesen von Anleitungen | Die Schülerin oder der Schüler |
| B17 Erstellen einfacher technischer Zeichnungen | E14 kann Modelle nachbauen |

| Beispielhafte Inhalte | Exemplarische Aneignungs- und Differenzierungsmöglichkeiten |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>B18 Lesen von Explosionszeichnungen</p> <p>B19 Strukturierung von Arbeitsabläufen in Teilschritten</p> <p>B20 Erprobung von arbeitsteiligen Prozessen in Form von „Fließbandarbeit“</p> <p>B21 Erstellung von Arbeitshilfen für Serienproduktionen</p> | <p>E15 setzt nach Zeichnung einfache Bausätze zusammen ((Überraschungsei, einfache Bausätze aus Bausteinen)</p> <p>E16 setzt komplexere Bausätze auf Grundlage von Stücklisten und Teilprozessbeschreibung zusammen (komplexe Bausätze aus Spielzeugbausteinen unter Verwendung einer Vielzahl von Bauelementen)</p> <p>E17 liest handelsübliche Bauanleitungen (Kleinstmöbel, Produkte des Alltags, die teilzerlegt geliefert werden) und setzt diese zusammen</p> <p>E18 liest technische Zeichnungen und bemaßt danach Werkstücke</p> <p>E19 bedient technische Geräte nach Anleitung (Wecker einstellen, Smartphone konfigurieren)</p> |
| Bezüge und Verweise | |
| <p>B ARB 2.1.2 Erfahrung mit Arbeit und Berufsorientierung</p> <p>B SEL 2.1.1 Anforderungen und Lernen</p> <p>C D 2.2.4.3 Texte erschließen</p> <p>C M 2.2.2 Leitidee Messen</p> <p>P SEK1 D 2.3 Lesen</p> <p>I SEK1 BNT 3.1.10 Ein Produkt entsteht</p> <p>I SEK1 D 3.1.1.2 Sach- und Gebrauchstexte</p> <p>I SEK1 T 3.2.1 Werkstoffe und Produkte</p> | |

2.1.3.2 Werkzeugkunde

Die Schülerinnen und Schüler lernen den fachgerechten Umgang mit Werkzeugen und erwerben entsprechende Kompetenzen, diese situationsangemessen, sachgerecht und unter Beachtung der jeweiligen Sicherheitsaspekte unter Anleitung oder selbstständig einzusetzen.

| Denkanstöße | Kompetenzspektrum |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>D19 Welche Werkzeuge und Maschinen stehen den Schülerinnen und Schülern zur Verfügung?</p> <p>D20 Wie wird der sachgerechte Einsatz dieser Werkzeuge und Maschinen vermittelt und im Alltag eingebunden?</p> <p>D21 Welche Voraussetzungen benötigen die Schülerinnen und Schüler, um spezifische Werkzeuge und Maschinen unter Anleitung oder auch selbstständig zu bedienen?</p> | <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <p>K33 benennen Werkzeuge und Maschinen zur Bearbeitung unterschiedlicher Werkstoffe</p> <p>K34 beschreiben die sachgerechte Anwendung von Werkzeugen und Maschinen sowie das Einsatzspektrum</p> <p>K35 erläutern die Funktionsweisen von Maschinen, Geräten und Fahrzeugen und deren Bedeutung für den Menschen</p> |

| Denkanstöße | Kompetenzspektrum |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>K36 suchen fachgerecht und aufgabenbezogen passende Werkzeuge und Maschinen aus</p> <p>K37 gehen sachgerecht mit Werkzeugen und Maschinen um und beachten die Unfallverhütungsvorschriften</p> |
| Beispielhafte Inhalte | Exemplarische Aneignungs- und Differenzierungsmöglichkeiten |
| <p>B22 Memory zu Werkzeugen/Maschinen, deren Namen und Einsatzspektrum</p> <p>B23 Checklisten zur Bedienung von Werkzeugen</p> <p>B24 begleitete Versuche zum Einsatz von Werkzeugen mit unterschiedlichen Materialien (zum Beispiel Sägeversuche mit unterschiedlichen Zahnungen im Einsatz in unterschiedlichen Materialien)</p> <p>B25 Erwerb von Teilzertifikaten über die sichere Anwendung von Werkzeugen und Maschinen (Werkzeugführerschein)</p> | <p>Die Schülerin oder der Schüler</p> <p>E20 setzt spezifisches Werkzeug und Maschinen unter Anleitung ein und erprobt die jeweilige Wirkung</p> <p>E21 kennt notwendige Schutzmaßnahmen zum jeweiligen Werkzeug</p> <p>E22 beschreibt die Funktionsweise und den Einsatzbereich des Werkzeugs unter Verwendung von Hilfsmaterialien</p> <p>E23 stellt die Funktionsweise und den Einsatzbereich des Werkzeugs frei dar</p> <p>E24 zeigt in einer Überprüfungssituation den sicheren Umgang mit dem Werkzeug und erhält damit die Befähigung, das Werkzeug selbstständig / unter Aufsicht einzusetzen</p> |
| Bezüge und Verweise | |
| <p>B ARB 2.1.2 Erfahrung mit Arbeit und Berufsorientierung</p> <p>B SEL 2.1.1 Anforderungen und Lernen</p> <p>C BK 2.1.2 Bearbeiten und Neugestalten</p> <p>C WBO 2.1.2 Handeln als Erwerbstätiger</p> <p>P SEK1 T 2.4 Herstellung und Nutzung</p> <p>I SEK1 BNT 3.1.10 Ein Produkt entsteht</p> <p>I SEK1 T 3.2.1 Werkstoffe und Produkte</p> | |

2.1.3.3 Fertigungs- und Verfahrenstechnik

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln fachspezifische Arbeitsmethoden und Fertigungstechniken. Sie erlernen grundlegende Fertigungsprozesse in der Technik und werkstoffspezifische Anwendungen von Werkzeugen und zugelassenen Maschinen im Zusammenspiel der schon vorhandenen und noch zu erwerbenden Kompetenzen in den Bereichen Werkstoffkunde und Werkzeugkunde.

| Denkanstöße | Kompetenzspektrum |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>D22 Welche unterschiedlichen Fertigungs- und Verfahrenstechniken sollten die Schülerinnen und Schüler zum heutigen Zeitpunkt beherrschen?</p> | <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <p>K38 bearbeiten fachgerecht die Werkstoffe Holz, Kunststoff und Metall</p> |

| Denkanstöße | Kompetenzspektrum |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>D23 Welche Kenntnisse und Fertigkeiten über welche Fertigungs- und Verfahrenstechniken benötigen die Schülerinnen und Schüler im Hinblick auf eine berufliche Anschlussfähigkeit (Qualifikation und Ausbildung)?</p> <p>D24 Welche Fertigungs- und Verfahrenstechniken sollten die Schülerinnen und Schüler im Hinblick auf eine berufliche Anschlussfähigkeit (Qualifikation und Ausbildung) beherrschen?</p> <p>D25 Wo können Erfahrungen bezüglich der Fertigungs- und Verfahrenstechniken außerhalb der Schule erworben werden, insbesondere solche, die in der Schule nicht erfahrbar gemacht werden können (zum Beispiel Urformen)?</p> | <p>K39 nutzen fach- und bedarfsgerecht Rohstoffe, Halbzeuge und Bauelemente</p> <p>K40 kennen die folgenden Fertigungstechniken: Urformen, Umformen, Trennen, Fügen, Beschichten, Ändern</p> <p>K41 wenden eine Auswahl der Fertigungsverfahren sachgerecht an</p> <p>K42 kennen folgende Verfahrenstechniken: Sieben, Mahlen, Vermischen, Auftrennen, Recycling, Destillieren, Fermentieren</p> <p>K43 wenden eine Auswahl der Verfahrenstechniken an</p> |
| Beispielhafte Inhalte | Exemplarische Aneignungs- und Differenzierungsmöglichkeiten |
| <p>B26 Fertigungstechniken Umformen: Biegen von Blechen, Prägen von Leder (Gürtel, Beutel)</p> <p>B27 Fertigungstechniken Trennen: Ablängen von Werkstücken, Formbearbeitung von Holzwerkstoffen</p> <p>B28 Fertigungstechniken Fügen: Verschraubungen, Dübeln (Möbelbau), Verzinken (Schmuckkisten)</p> <p>B29 Fertigungstechniken Beschichten: Lackieren von Handyhüllen</p> <p>B30 Verfahrenstechnik Recycling: Papierherstellung</p> <p>B31 Verfahrenstechnik Mischen: Herstellung von Ölfarben</p> | <p>Die Schülerin oder der Schüler</p> <p>E25 sägt ein Werkstück ab</p> <p>E26 sägt eine Freiform aus</p> <p>E27 sägt entlang einer definierten Linie</p> <p>E28 verändert die Form eines Holzstücks durch Einsatz der Raspel</p> <p>E29 formt mithilfe einer Raspel einen Handgriff</p> <p>E30 nutzt abtragende Werkzeuge (Handhobel), um Werkstücke zu fügen</p> <p>E31 nutzt Maschinen (Hobel, Oberfräse), um Holzwerkstücke zu bearbeiten</p> <p>E32 setzt CNC-basierte Fräsmaschinen zur Formbearbeitung ein</p> |
| Bezüge und Verweise | |
| <p>B ARB 2.1.2 Erfahrung mit Arbeit und Berufsorientierung</p> <p>B SEL 2.1.1 Anforderungen und Lernen</p> <p>C BK 2.1.2 Bearbeiten und Neugestalten</p> <p>C WBO 2.1.2 Handeln als Erwerbstätiger</p> <p>P SEK1 T 2.4 Herstellung und Nutzung</p> <p>I SEK1 BNT 3.1.10 Ein Produkt entsteht</p> <p>I SEK1 T 3.2.1 Werkstoffe und Produkte</p> | |

3 Anhang

3.1 Verweise

Das Verweissystem im Bildungsplan für Schülerinnen und Schüler mit Anspruch auf ein sonderpädagogisches Bildungsangebot im Förderschwerpunkt Lernen unterscheidet acht verschiedene Verweisarten. Diese werden durch unterschiedliche Symbole gekennzeichnet:

| Bezüge und Verweise | |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| B | Verweis auf ein Lebensfeld |
| C | Verweis auf Fächer/Fächergruppen innerhalb des Plans |
| P | Verweis auf die prozessbezogenen Kompetenzen aus dem Bildungsplan 2016 |
| I | Verweis auf die inhaltsbezogenen Kompetenzen aus dem Bildungsplan 2016 |
| L | Verweis auf eine Leitperspektive aus dem Bildungsplan 2016 |
| D | Verweis auf den Leitfaden Demokratiebildung |
| RG | Verweis auf den Rechtschreib- oder Grammatikrahmen |
| → | Verweis auf sonstiges Dokument |

Im Folgenden wird jeder Verweistyp beispielhaft erläutert.

| Verweis | Erläuterung |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B ARB 2.1.1 Grundhaltungen und Schlüsselqualifikationen | Verweis auf ein Lebensfeld: Arbeitsleben, Kompetenzfeld 2.1.1 Grundhaltungen und Schlüsselqualifikationen |
| C BSS 2.1.4 Bewegen an Geräten | Verweis auf ein Fach: Bewegung, Spiel und Sport, Kompetenzfeld 2.1.4 Bewegen an Geräten |
| P GS D 2.1 Sprechen und Zuhören 1 | Verweis auf eine prozessbezogene Kompetenz aus dem Bildungsplan der Grundschule, Fach Deutsch, Bereich 2.1 Sprechen und Zuhören, Teilkompetenz 1 |
| I SEK1 MUS 3.1.3 Musik reflektieren | Verweis auf Standards für inhaltsbezogene Kompetenzen aus dem Bildungsplan der Sekundarstufe I, Fach Musik, Bereich 3.1.3 Musik reflektieren |
| L BNE Demokratiefähigkeit | Verweis auf eine Leitperspektive BNE = Bildung für nachhaltige Entwicklung, zentraler Aspekt Demokratiefähigkeit |
| D LFDB S. 43 | Verweis auf den Leitfaden Demokratiebildung, Seite 43 |
| RG RSR S. 25–30 | Verweis auf den Rechtschreibrahmen, Seite 25–30 |

Es wird vorrangig auf den Bildungsplan der Grundschule und der Sekundarstufe I verwiesen. Der Bildungsplan des Gymnasiums ist dabei mitbedacht, aus Gründen der Übersichtlichkeit werden diese Verweise nicht gesondert aufgeführt.

3.2 Abkürzungen

| Lebensfelder des Bildungsplans für Schülerinnen und Schüler mit Anspruch auf ein sonderpädagogisches Bildungsangebot im Förderschwerpunkt Lernen | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| PER | Personales Leben |
| SEL | Selbstständiges Leben |
| SOZ | Soziales und gesellschaftliches Leben |
| ARB | Arbeitsleben |

| Allgemeine Leitperspektiven | |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| BNE | Bildung für nachhaltige Entwicklung |
| BTV | Bildung für Toleranz und Akzeptanz von Vielfalt |
| PG | Prävention und Gesundheitsförderung |
| Themenspezifische Leitperspektiven | |
| BO | Berufliche Orientierung |
| MB | Medienbildung |
| VB | Verbraucherbildung |
| LFDB | Leitfaden Demokratiebildung |

| Bildungspläne 2016 | |
|---------------------------|----------------------------------------------------|
| GS | Bildungsplan der Grundschule |
| SEK1 | Gemeinsamer Bildungsplan für die Sekundarstufe I |
| GYM | Bildungsplan des Gymnasiums |
| GMSO | Bildungsplan der Oberstufe an Gemeinschaftsschulen |

| Fächer | |
|---------------|--------------------------------------|
| AES | Alltagskultur, Ernährung, Soziales |
| BIO | Biologie |
| BK | Bildende Kunst |
| BMB | Basiskurs Medienbildung |
| BNT | Biologie, Naturphänomene und Technik |
| BSS | Bewegung, Spiel und Sport |
| CH | Chemie |

| Fächer | |
|---------------|---------------------------------------------|
| D | Deutsch |
| E | Englisch |
| ETH | Ethik |
| F | Französisch |
| G | Geschichte |
| GEO | Geographie |
| GK | Gemeinschaftskunde |
| KUW | Kunst/Werken |
| M | Mathematik |
| MFR | Moderne Fremdsprache |
| MUS | Musik |
| NwT | Naturwissenschaft und Technik |
| PH | Physik |
| REV | Evangelische Religionslehre |
| RKK | Katholische Religionslehre |
| SPO | Sport |
| SU | Sachunterricht |
| T | Technik |
| WBO | Wirtschaft und Berufsorientierung |
| WBS | Wirtschaft, Berufs- und Studienorientierung |

IMPRESSUM

| | |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kultus und Unterricht | Amtsblatt des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg |
| Ausgabe C | Bildungsplanhefte |
| Herausgeber | Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, Postfach 103442, 70029 Stuttgart in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung, Stuttgart (www.zsl.kultus-bw.de) |
| Internet | www.bildungsplaene-bw.de |
| Verlag und Vertrieb | Neckar-Verlag GmbH, Villingen-Schwenningen |
| Urheberrecht | Die fotomechanische oder anderweitig technisch mögliche Reproduktion des Satzes beziehungsweise der Satzordnung für kommerzielle Zwecke nur mit Genehmigung des Herausgebers. |
| Bildnachweis | Robert Thiele, Stuttgart |
| Gestaltung | Ilona Hirth Grafik Design GmbH, Karlsruhe |
| | Soweit die vorliegende Publikation Nachdrucke enthält, wurden dafür nach bestem Wissen und Gewissen Lizenzen eingeholt. Die Urheberrechte der Copyrightinhaber werden ausdrücklich anerkannt. Sollten dennoch in einzelnen Fällen Urheberrechte nicht berücksichtigt worden sein, wenden Sie sich bitte an den Herausgeber. |
| | Alle eingesetzten beziehungsweise verarbeiteten Rohstoffe und Materialien entsprechen den zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe gültigen Normen beziehungsweise geltenden Bestimmungen und Gesetzen der Bundesrepublik Deutschland. Der Herausgeber hat bei seinen Leistungen sowie bei Zulieferungen Dritter im Rahmen der wirtschaftlichen und technischen Möglichkeiten umweltfreundliche Verfahren und Erzeugnisse bevorzugt eingesetzt. |
| | <i>Juli 2022</i> |
| Bezugsbedingungen | Die Lieferung der unregelmäßig erscheinenden Bildungsplanhefte erfolgt automatisch nach einem festgelegten Schlüssel. Der Bezug der Ausgabe C des Amtsblattes ist verpflichtend, wenn die betreffende Schule im Verteiler (abgedruckt auf der zweiten Umschlagseite) vorgesehen ist (Verwaltungsvorschrift vom 22. Mai 2008, K.u.U. S. 141). Die Bildungsplanhefte werden gesondert in Rechnung gestellt. Die einzelnen Reihen können zusätzlich abonniert werden. Abbestellungen nur halbjährlich zum 30. Juni und 31. Dezember eines jeden Jahres schriftlich acht Wochen vorher bei der Neckar-Verlag GmbH, Postfach 1820, 78008 Villingen-Schwenningen. |



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR KULTUS, JUGEND UND SPORT