

Die berufsbildenden Schulen im Land Bremen

Werksschule

Rahmenplan Jahrgang 9 – 11

Herausgegeben von der Senatorin für Bildung und Wissenschaft,
Rembertiring 8 – 12, 28195 Bremen,

Stand: 2015

Curriculumentwicklung:
Landesinstitut für Schule, Abteilung 2 – Qualitätssicherung und
Innovationsförderung, Am Weidedamm 20, 28215 Bremen
Redaktion: Jürgen Uhlig-Schoenian, Beate Vogel

Nachdruck ist zulässig

Bezugsadresse: <http://www.lis.bremen>.

Inhaltsverzeichnis

1.	Ziele und Struktur des Bildungsgangs	4
2.	Struktur und Inhalt des Curriculums	7
3.	Didaktische Planung	9
4.	Leistungsbewertung in Projekten der Werkschule	19
5.	Projektmanagement-Curriculum für die Werkschule	20
6.	Beitrag der allgemeinbildenden Fächer zur Berufsorientierung in der Werkschule	26
7.	Standards für die erweiterte Berufsbildungsreife in der Werkschule am Ende des Jahrgangs 11	28
7.1	Deutsch	28
7.2	Englisch	31
7.3	Mathematik	33

1. Ziele und Struktur des Bildungsgangs

„Ziel der Werkschule ist es, Jugendlichen in einem dreijährigen Bildungsgang den Erwerb der Erweiterten Berufsbildungsreife zu ermöglichen. Es geht um den Erwerb, die Festigung und die Verbesserung der Grundfertigkeiten, die Sicherung der Berufswahlkompetenz, den Erwerb sozialer Kompetenzen und psychosozialer Stabilität sowie um die Erlangung der Ausbildungsfähigkeit.“ (Werkschulverordnung vom 01. August 2012)

Der Bildungsgang ist grundsätzlich an berufsbildenden Schulen angegliedert und umfasst die Jahrgangsstufen 9 bis 11. Am Ende der Jahrgangsstufe 11 kann die Erweiterte Berufsbildungsreife erworben werden. Am Ende der Jahrgangsstufe 10 oder der Jahrgangsstufe 11 wird mit einem bestimmten Notenbild die Einfache Berufsbildungsreife erlangt.

Der vorliegende Rahmenplan bietet eine Hilfestellung für die strukturierte Planung und Gestaltung von projektorientierten Aufgaben und Projekten in der Werkschule. Er unterscheidet sich von den üblichen Rahmenplänen, die sowohl Kompetenzen als auch Inhalte für einen Bildungsgang verbindlich vorgeben. Die angestrebten Ziele bzw. Kompetenzen für den beruflichen Lernbereich haben vor allem eine Orientierungsfunktion. Die Schülerinnen und Schüler in der Werkschule sollen zwar nach Möglichkeit die Erweiterte Berufsbildungsreife erreichen. Bei vielen Jugendlichen geht es jedoch vor allem darum, ihre verloren gegangene Lernmotivation zu wecken und Lernen wieder als einen individuell bedeutsamen und wertvollen Reifungsprozess erlebbar zu machen. Der Weg dorthin führt über die Erfahrung der Selbstwirksamkeit und Eigenverantwortung. Nur dann werden die Jugendlichen auch motiviert sein, anschließend eine Ausbildung zu beginnen und erfolgreich zu beenden. Die Erlangung der Ausbildungsfähigkeit ist neben dem formalen Schulabschluss das zweite große Ziel der Werkschule.

Der Unterricht in der Werkschule ist projektorientiert ausgerichtet, dabei werden theoretische und praktische Anteile miteinander verknüpft. Die Lesekompetenz der Schülerinnen und Schüler wird systematisch gefördert. Sozialpädagogische Betreuung ist integraler Bestandteil der Werkschule.

Es können folgende Schwerpunkte und Tätigkeitsbereiche eingerichtet werden:

- a. Schwerpunkt: Ernährung (Lebensmitteltechnik, Gastronomie und Service)
- b. Schwerpunkt: Gestaltung (Mode, Körperpflege, Mediengestaltung)
- c. Schwerpunkt: Technik (Metalltechnik, Haus- und Versorgungstechnik, Fahrzeug- und Elektrotechnik, Garten- und Holzbautechnik, Bauhaupt- und Bau-nebengewerbe)
- d. Schwerpunkt: Personenbezogene Dienstleistung (Hauswirtschaft, Altenpflege/Altenversorgung, Lebensmittel, Textil und Bekleidung)
- e. Schwerpunkt: Wirtschaft (Einzelhandel)

Fachtheorie und Fachpraxis (einschließlich Naturwissenschaften) werden integriert und überwiegend im Rahmen von Projekten unterrichtet. Die Kompetenzen in Deutsch, Mathematik und Englisch orientieren sich an den Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz (KMK) für die Sekundarstufe I. Die Aufgaben ergeben sich grundsätzlich aus den Problemstellungen der Projekte. In speziellen Unterrichtseinheiten werden sie - parallel oder im Anschluss an die Projektarbeit – vertieft und erweitert.

Der Unterricht umfasst einen Pflichtbereich mit einem übergreifenden und einem beruflichen Lernbereich sowie einen Wahlpflichtbereich. Die Unterrichtsfächer, ihre Zuordnung zu den Lernbereichen und die Zahl der Unterrichtsstunden je Lernbereich ergeben sich aus der nachfolgenden Rahmenstundentafel. Als Teil der schulischen Ausbildung werden mindestens drei Praktika in geeigneten Betrieben der Wirtschaft oder in Einrichtungen (Praktikumsstellen) oder in Form anderer Lernortkooperationen durchgeführt.

Rahmenstundentafel für die Werkschule
--

Fächer	Unterrichtsstunden		
	Jahrgangsstufe		
	9	10	11
Pflichtbereich			
Übergreifender Lernbereich			
Deutsch	120	120	120
Englisch	80	80	80
Mathematik	120	120	120
Politik	40	40	40
Sport	80	80	80
	440	440	440
Beruflicher Lernbereich			
Fachtheorie und Fachpraxis *) (einschließlich Naturwissenschaften)	760	760	760
	760	760	760
Wahlpflichtbereich			
Musik, Kunst, Darstellendes Spiel, Erziehungs- und Soziallehre, sportliche Angebote über das Fach Sport in der Stundentafel hinaus, Förderunterricht in den Fächern der Stundentafel, weitere Angebote der Schule	80	80	80
	80	80	80
Gesamtstunden Schülerinnen und Schüler	1 280	1 280	1 280
Gesamtstunden Lehrerinnen und Lehrer Teilung	680 240	680 240	680 240
Gesamtstunden Lehrmeisterinnen und Lehrmeister Teilung	600 600	600 600	600 600

*) davon 600 Unterrichtsstunden Fachpraxis pro Jahr

2. Struktur und Inhalt des Curriculums

Grundlage für diesen Rahmenplan bildet die „Verordnung zur Werkschule vom 1.8.2012. Wesentliches Merkmal des Curriculums ist die Orientierung an beruflichen Handlungsfeldern und Problemstellungen. Weiteres Kennzeichen ist die bewusst angestrebte Gestaltungsoffenheit im Sinne der Profilbildung der unterschiedlichen Werkschulstandorte.

Lernprozesse sind aufgrund ihrer Komplexität, Situations- und Subjektgebundenheit nur bedingt planbar. Die Unterrichtsplanung sollte daher einerseits den Rahmen für die Schüleraktivitäten und die zu erwerbenden Kompetenzen abstecken, andererseits genügend Freiraum lassen für kreative, selbst gesteuerte Lernprozesse. Unterrichtsplanung sollte möglichst gemeinsam mit den betroffenen Schülerinnen und Schülern durchgeführt, zumindest aber transparent gemacht werden. Das vorliegende Curriculum ist daher offen für die subjektiven Erfahrungen der Lernenden, für die situativen Gegebenheiten des konkreten Schulalltages, für inhaltliche und methodische Alternativen. Das Curriculum enthält jedoch Vorgaben in Bezug auf eine verbindliche Struktur für die Planung und Dokumentation der Unterrichtsprojekte, die beispielhaft in den Musterprojekten umgesetzt ist und in denen auch der Bezug zu den allgemeinbildenden Fächern sichtbar wird.

Der bewusste Verzicht auf eine fachsystematische Struktur des Curriculums für den beruflichen Lernbereich ist die Folge einer konsequenten Orientierung an veränderten Arbeitsstrukturen in den Unternehmen: Erfolgreiche berufliche Tätigkeit basiert auf Problemlösefähigkeit, Flexibilität, Teamfähigkeit und eigenverantwortlichem Arbeiten. Das Ziel der Berufsorientierung wird von den Schülerinnen und Schülern vor allem in der exemplarischen Bearbeitung komplexer Aufgaben und Problemstellungen sowie im Team bearbeiteter Projekte erreicht. Daraus ergeben sich folgende didaktische Aspekte der Berufsorientierung in der Werkschule:

- Lernen durch Planen, Handeln und Reflektieren

Die Rahmenstundentafel weist dem praktischen Lernen eine besondere Bedeutung zu: ca. 50 % der Unterrichtszeit entfällt auf praktisches Lernen. Der theoretische Unterricht nimmt explizit auf die Fachpraxis Bezug. Aber auch die Unterweisung in den Lehrwerkstätten, Küchen etc. enthält handlungs- und projektbezogene Theorie-Anteile, die wiederum im Theorieunterricht vertieft und erweitert werden. In Betrieben im Umfeld der Werkschule werden Betriebspraktika durchgeführt, wobei diese in der Werkschule vorbereitet, vom Werkschulteam begleitet und anschließend in der Werkschule nachbereitet werden.

- Lernen durch Problemlösen

In der Jahrgangsstufe 9 stehen zunächst kleinere Vorhaben im Vordergrund, die noch keine umfangreiche Projektplanung auf Seiten der Schülerinnen und Schüler notwendig machen. Von Anfang an jedoch sollen sie mit Problemstellungen konfrontiert werden, die zu selbst gesteuerten Aktivitäten anregen: Sie erforschen, definieren, sammeln, wählen aus, erzeugen eigene Ideen, ordnen ein, reflektieren und bewerten, und beginnen auch ihre Aktivitäten gezielt zu planen.

Erst im zweiten Halbjahr werden die Schülerinnen und Schüler in die systematische Projektarbeit eingeführt. Von Anfang jedoch arbeiten die Schülerinnen und Schüler im Team.

- Eigenverantwortliches Lernen im Team

Nachdem im ersten Halbjahr der Werkschule die individuelle Leistung und Verantwortung im Vordergrund steht, werden die Jugendlichen schrittweise an komplexere Aufgaben und kleine Projekte herangeführt, die sinnvollerweise nur im Team zu lösen sind. Dadurch wird die Selbstständigkeit gefördert, aber auch das gegenseitige Erklären und kooperative Lernen gewinnt an Bedeutung. Die im Klassenverband häufig störende Heterogenität kann in den Projektteams als Ressource genutzt und wertgeschätzt werden. Wenn das Wissen gemeinsam im Team erarbeitet wird, erhöht sich die Chance, dass es nachhaltig wirkt, dass Feedback und Unterstützung gegeben, Vergleiche gezogen und Erfahrungen ausgetauscht werden.

- Lernen in Projekten

Pro Halbjahr werden grundsätzlich zwei größere Projekte durchgeführt. Damit wird nicht nur die Zeitstruktur des Unterrichts verändert, die Jugendlichen werden auch schrittweise in die Projektplanung einbezogen. Ihre Ideen werden nach Möglichkeit mit dem Ziel aufgegriffen, dass sie in der Jahrgangsstufe 11 weitgehend selbstständig Projekte planen und realisieren können. Damit werden neben dem Erwerb fachlicher Kompetenzen vor allem die personalen und sozialen Kompetenzen der Jugendlichen gestärkt.

- Realitätsbezug und Ernstcharakter

Die Jugendlichen produzieren in den Projekten für den Verkauf oder bieten Dienstleistungen an. Bei der Auswahl eines Auftrags durch die Lehrkräfte ist entscheidend, welche Entwicklungsmöglichkeiten er für die Jugendlichen im Rahmen der Projektarbeit bietet.

Die aufgeführten Aspekte der Berufsorientierung in der Werkschule erfordern spezifische berufliche Kontexte, in denen die angestrebten Kompetenzen erworben werden können. Sie orientieren sich an den personellen Möglichkeiten sowie vorhandenen Räumen und Ausstattungen der Werkschulstandorte.

3. Didaktische Planung

Die zentrale didaktische Kategorie der Werkschule ist das Projekt. In Anlehnung an die einschlägige Norm DIN 69901 wird darunter ein Vorhaben verstanden, das durch die Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist. Dazu zählen insbesondere die Projektziele, die Begrenzungen (zeitlich, personell, finanziell) sowie die projektspezifische Organisation. Im Kern geht es darum, in einer begrenzten Zeit mit begrenzten Mitteln reale (oder simulative) komplexe Probleme im Team zu lösen.

Für die Planung und Durchführung von Projekten hat sich in den Unternehmen der Wirtschaft sowie in den Bereichen Forschung und Entwicklung das Projektmanagement durchgesetzt. Die zunehmende Relevanz von Projektarbeit und Projektmanagement spiegelt sich auch wider in vielen Lehrplänen der berufsbildenden Schulen. Für die Berufsorientierung eignet sich Projektmanagement sehr gut zur Gestaltung des Unterrichts, weil es eine effektive Arbeitssystematik sowie eine in der Berufspraxis etablierte und international abgestimmte Arbeitsweise induziert, die eine bestimmte Arbeitshaltung einschließt. Diese ist geprägt durch die Bereitschaft, Verantwortung zu übernehmen, zuverlässig im Team zu arbeiten und vorausschauend zu handeln. Diese und weitere Personalkompetenzen sind Kern der Berufsorientierung in der Werkschule.

Projekte zu planen und umzusetzen heißt immer auch, im Projekt zu lernen. Mit dem Projektlernen eng verknüpft ist das „Lernen durch Handeln“ („Handlungsorientierung“). Gelernt wird im Zuge der Bearbeitung realer Problemstellungen und durch kontinuierliches Feedback. Erfolgreiche Projektarbeit ist ohne Teamarbeit nicht denkbar. Deshalb basiert auch Projektlernen auf Kommunikation und Kooperation im Team. Unter Verzicht auf das Prinzip der inhaltlichen Vollständigkeit mit vorab fest gelegten Themen werden exemplarische Aufgaben bearbeitet, Produkte erstellt und Dienstleistungen erbracht, deren Relevanz sich aus realen Anforderungen eines Berufs oder eines Berufsfeldes ergeben. Die dabei erstellten Projektmanagement-Dokumente spiegeln den Lern- und Entwicklungsprozess wider. Sie bilden eine geeignete Basis für Reflexionen und Bewertungen.

Die Verbindlichkeit des Rahmenplans bezieht sich nicht auf die Inhalte der einzelnen Projekte, sondern auf deren Strukturelemente und Umsetzungsroutinen (Projektmanagement). Ausgangspunkt eines Projekts ist nicht ein Unterrichtsthema, sondern immer eine für die Beteiligten oder einen (internen oder externen) Auftraggeber relevante Problemstellung, für die eine Lösung gesucht wird. Häufig wird sie im Rahmen eines Auftrags formuliert, für dessen Bearbeitung ein bestimmter Zeitrahmen und in der Regel ein Budget eingeplant werden. Im Zuge des Arbeits- und Lernprozesses werden neben dem für die Problemlösung notwendigen Fachwissen auch Personal- und Sozialkompetenzen erworben.

Die Eckpunkte des Projektunterrichts auf der Basis von Projektmanagement sind:

- Bezug zur beruflichen und gesellschaftlichen Realität
- Orientierung an den Wünschen eines (schulinternen oder -externen) Auftraggebers
- Definition eigener Ziele im Rahmen eines Auftrags

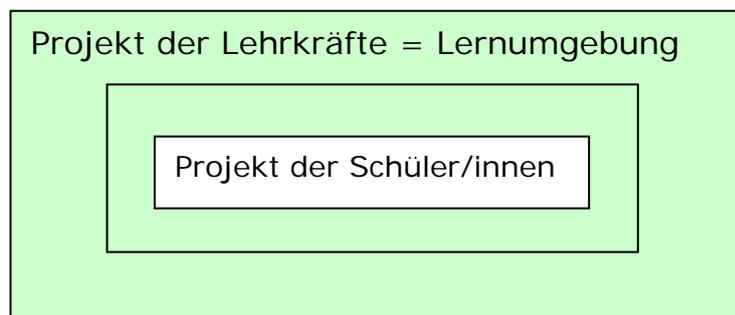
- Selbstorganisation im Rahmen gemeinsam vereinbarter Bedingungen
- Systematische und strukturierte Projektplanung mit Reflexionsphasen
- Verbindung von Arbeiten und Lernen
- Wertschätzung und Nutzung der Heterogenität durch kompetenzorientierte Arbeitsteilung im Team
- Eigene, dem Projekt angepasste Zeitabläufe
- Übernahme von Verantwortung für die individuelle Leistung und das Teamergebnis

Gerade für Werkschülerinnen und –schüler ist die auf Projektmanagement basierende Sicherheit in den Abläufen und in der Struktur der Lern- und Arbeitsprozesse von Vorteil. Sie können sich auf die eigentliche Problemlösung konzentrieren und die Lehrkräfte werden entlastet. Implizit werden Regeln und Verhaltensweisen eingeübt, die später am Arbeitsplatz von entscheidender Bedeutung sind.

Projektmanagement wird in der Werkschule auf zwei Ebenen eingesetzt:

- a) auf der Ebene der Unterrichtsvorbereitung: Gestaltung der Lernumgebung für das von den Schülerinnen und Schülern zu bearbeitende Projekt
- b) auf der Ebene der Unterrichtsdurchführung: Projektplanung und -umsetzung durch die Schülerinnen und Schüler

Die Lernumgebung wird von dem Werkschulteam auf der Basis von Projektmanagement im Rahmen der Jahresplanung geplant. Sie muss so gestaltet sein, dass die Schülerinnen und Schüler dadurch in die Lage versetzt werden, ihr Projekt weitgehend eigenständig im Team zu bearbeiten.

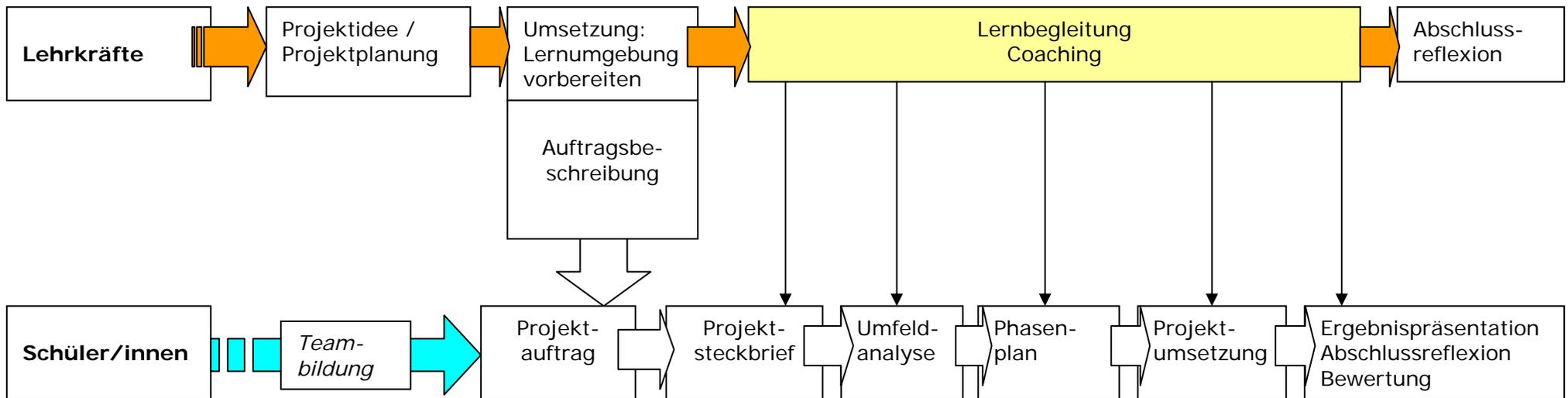


Die Planung dieser Lernumgebung basiert auf folgenden Projektmanagement-Schritten:

1. Projektbeschreibung
2. Auftragsbeschreibung für die Schülerinnen und Schüler
3. Projektsteckbrief (abgeleitet aus 2)
4. Umfeldanalyse
5. Phasenplan
6. Zielmatrix
7. Projektstrukturplan für die beteiligten Lehrkräfte
8. Arbeitspakete der beteiligten Lehrkräfte

Zu beachten ist, dass die Schritte 1, 4, 5, und 6 inhaltlich sowohl auf die Planung der Lernumgebung als auch auf das Schüler- bzw. Schülerinnen-Projekt bezogen sind. Die hervor gehobenen Dokumente 2. – 6. sind obligatorische Bestandteile der Unterlagen zu den Prüfungsprojekten der Werkschule.

Zusammenhang zwischen der Planungsebene der Lehrkräfte und der Schüler und Schülerinnen

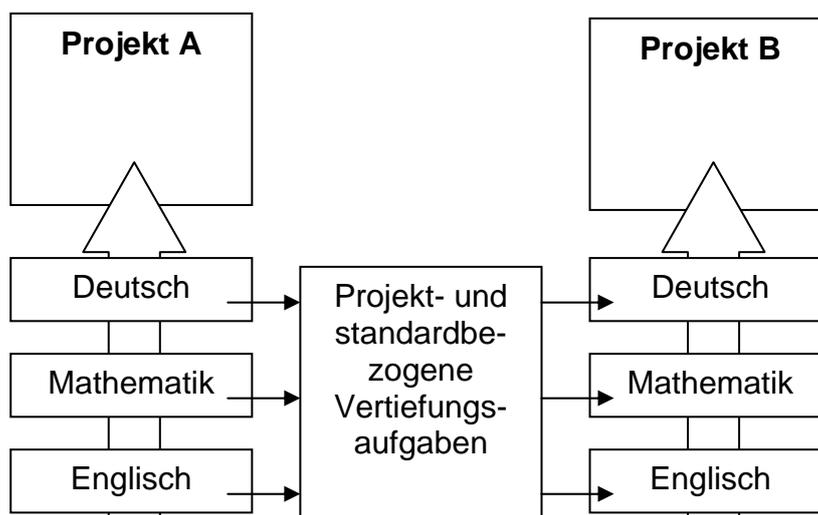


Auf der Ebene der Unterrichtsdurchführung wird Projektmanagement genutzt, um Transparenz über Lern- und Arbeitsschritte herzustellen. Gleichzeitig werden die Jugendlichen schrittweise am Projektmanagement beteiligt, um im weiteren Verlauf zu eigenen Planungsschritten angeregt zu werden. Dadurch wird auch das Verständnis für die miteinander verzahnten arbeitsteiligen Prozesse im Projekt geweckt und die Zusammenarbeit im Team gestärkt.

Die systematische Planung und Realisierung einer projektorientierten Lernumgebung erfordert eine intensive Kooperation in den Werkschulteams, die sich aus den betroffenen Fachlehrern und -lehrerinnen, Lehrmeistern und -meisterinnen und Sozialpädagogen und -pädagoginnen zusammensetzen. So entsteht ein koordiniertes Vorgehen, das sowohl den Schülerinnen und Schülern als auch den Lehrkräften die notwendige Sicherheit und Orientierung vermittelt.

Im Zuge der Projektbearbeitung sind die wesentlichen Inhalte und Ziele des Faches „Fachtheorie und Fachpraxis (einschließlich Naturwissenschaften)“ abgedeckt. Für die allgemeinbildenden Fächer stecken die Projekte einen didaktischen Rahmen ab, der direkte Auswirkungen auf Form und Inhalt der Aufgabenstellungen in den Fächern Deutsch, Mathematik und Englisch hat.

Soweit diese Fächer zur Lösung projektspezifischer Probleme beitragen, sind sie in die Projektarbeit integriert. Projekte können jedoch nicht das gesamte Spektrum der in dem Bildungsgang angestrebten Kompetenzen abdecken. Deshalb sind neben dieser projektintegrierten Form der Aufgabenbearbeitung parallel oder anschließend vertiefende und weiterführende Aufgaben in den allgemeinbildenden Fächern zu bearbeiten. Wichtig ist jedoch auch hier, dass die allgemeinbildenden Themen und Aufgaben inhaltlich mit den Projekten verbunden sind. Dabei ist darauf zu achten, dass die Aufgaben einen Beitrag zur kumulativen Kompetenzentwicklung liefern.



In den ausgewiesenen Richtzeiten der Projekte sind die Zeiten für pädagogische Interventionen und Leistungsfeststellungen enthalten. Die Werkschulteams legen zu Beginn des Schuljahres fest, welche Projekte und Aufgaben im Laufe des Schuljahres geplant sind und wie die Inhalte und Ziele der Fächer darin verortet sind. Die Jahresplanung enthält u. a.

- die Beschreibung der angestrebten Projekte
- eine inhaltliche und organisatorische (personelle) Zuordnung der Projekte, Aufgaben und Fächer
- Verknüpfungen mit anderen Bereichen
- eine Zeitplanung
- methodische Hinweise
- Medien
- sonstige Hilfen zur Umsetzung des Lehrplans

Berufliche Handlungssituationen sind Ausgangspunkt und Referenz für die Unterrichtsplanung im Jahrgang 9. Der schrittweise Einstieg in die Berufsorientierung wird über kleinere Lernsituationen und individuell zu bearbeitende projektorientierte Aufgaben gewährleistet. Dabei richtet sich der Fokus auf gemeinsam vereinbarte Verhaltensregeln, Arbeitsabläufe und Arbeitshaltungen. Die Lernenden werden als aktive Mitgestalter ihres eigenen Lernprozesses gesehen. Von daher sollen die Problemstellungen subjektiv bedeutsam für die Schülerinnen und Schüler sein und Identifikationsmöglichkeiten eröffnen. Je nach Ausgangsvoraussetzungen werden die Jugendlichen mehr oder weniger in die Projektplanung einbezogen mit der Perspektive, ihren eigenen Lernprozess zu reflektieren und zunehmend selbstständig zu steuern. Projekte mit komplexen, möglichst realen Problemstellungen, die nur im Team gelöst werden können, stehen im Zentrum der Jahrgänge 10 und 11.

Um die Vergleichbarkeit der im beruflichen Lernbereich angestrebten Lernergebnisse trotz der Verschiedenheit der Projekte an den unterschiedlichen Werkschulstandorten zu gewährleisten, sind gemeinsame Strukturen und Abläufe notwendig. Die Orientierung am professionellen Projektmanagement bietet hierbei ausreichende Möglichkeiten, sowohl die Art und Weise der Planung und Vorbereitung von Projekten als auch die von den Schülerinnen und Schülern zu erstellenden Planungsdokumente einheitlich zu gestalten. Nachfolgend werden die gemeinsamen Strukturen und Abläufe dargestellt, die für Werkschulprojekte gelten.

Ein Projekt kann grundsätzlich in vier Phasen unterteilt werden:

- Auftragsklärung
- Projektplanung
- Projektdurchführung oder -umsetzung
- Projektabschluss / -präsentation

Die Auftragsklärung ist der entscheidende Einstieg in die Projektarbeit. Deshalb ist es von zentraler Bedeutung, den Auftrag so zu formulieren, dass er alle für die Projektbearbeitung durch die Schülerinnen und Schüler notwendigen Informationen enthält. Die Projektplanung der Lehrkräfte in der Werkschule besteht grundsätzlich aus folgenden Schritten bzw. Dokumenten:

- Projektsteckbrief
- Umfeldanalyse
- Zielmatrix
- Phasenplan (Planungskalender)
- Projektstrukturplan

Die Zielmatrix übernimmt im Zuge der Unterrichtsplanung eine besondere Funktion. Sie ermöglicht einen Überblick über die im Projekt zu erreichenden Ziele und Kompetenzen. Gleichzeitig verdeutlicht sie die Verbindungen zwischen dem Projekt und den Aufgaben der allgemein bildenden Fächer. Sie ist in folgende Rubriken gegliedert:

- Gesamtziel (Projektziel)
- Teilziele / Ergebnisziele
- Indikatoren
- Bezug zu den beteiligten Fächern
- Kompetenzen
- Standards (EBBR)

Die Projektdurchführung beinhaltet auch alle vorbereitenden Maßnahmen, die sich aus der Planung ergeben. Der Projektabschluss umfasst die Ergebnispräsentation, die Reflexion und eine Beurteilung oder Bewertung der Projektarbeit.

Diese Komponenten werden in der angegebenen Reihenfolge im Zuge der Unterrichtsvorbereitung von den beteiligten Lehrkräften entwickelt. Damit wird der Rahmen abgesteckt, in dem sich die Schülerinnen und Schüler bei der Projektarbeit bewegen können. Die Planungsdokumente dienen einerseits als Grundlage der Kooperation im Werkschulteam, andererseits können sie genutzt werden, um die Schülerinnen und Schüler schrittweise in die Projektplanung einzubeziehen.

Projektsteckbrief, Umfeldanalyse und Phasenplan sollen von den Schülerinnen und Schülern spätestens ab dem zweiten Werkschuljahr weitgehend selbstständig erstellt werden. Sie sind gleichzeitig die zentralen Dokumente der abschließenden Projektprüfung. Eine vollständige und umfassende Auftragsbeschreibung ist die Voraussetzung für die korrekte Erstellung dieser Planungsdokumente durch die Schülerinnen und Schüler. Gleichzeitig sollte sie so formuliert sein, dass der Bezug zur beruflichen und gesellschaftlichen Realität, aber auch die Chance, persönliche Ziele im Rahmen des Projekts zu erreichen, deutlich wird. Der Auftrag muss darüber hinaus Hinweise darauf enthalten, unter welchen Rahmenbedingungen die Selbstorganisation der Jugendlichen erwünscht ist und wie die Verantwortung für die individuelle Leistung und das Teamergebnis honoriert wird (Offenlegung der Beurteilungskriterien).

Schülerfirmen als organisatorische Basis für Realprojekte

Die Werkschulen sind gehalten, im Rahmen ihrer Möglichkeiten, Schülerfirmen zu gründen und dauerhaft zu betreiben, die entweder organisatorisch mit der Werkschule verbunden sind oder direkt von den Jugendlichen der Werkschule betrieben werden. Die Übernahme von Verantwortung im Rahmen von Schülerfirmen führt häufig zu einer Motivationssteigerung auf Seiten der Schülerinnen und Schüler und verbessert den Realitäts- und Lebensbezug der Projektarbeit.

Referenzrahmen

Als Referenzrahmen für die Festlegung der Kompetenzen, die an allen Standorten der Werkschule – unabhängig von ihren jeweiligen Schulprofilen - erworben werden sollen, dient der Deutsche Qualifikationsrahmen für Lebenslanges Lernen (DQR). Er ist die nationale Umsetzung des Europäischen Qualifikationsrahmens (EQR) und umfasst bildungsbereichsübergreifend alle Qualifikationen des deutschen Bildungssystems. Der DQR soll zur angemessenen Bewertung und zur Vergleichbarkeit deutscher Qualifikationen in Europa beitragen. Dazu werden auf acht Niveaus fachliche und personale Kompetenzen beschrieben, an denen sich die Einordnung der Qualifikationen orientiert, die in der allgemeinen Bildung, in der Hochschulbildung und in der beruflichen Bildung erworben werden.

Als Kompetenz bezeichnet der DQR die Fähigkeit und Bereitschaft des Einzelnen, Kenntnisse und Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten zu nutzen und sich durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten. Kompetenz wird in diesem Sinne als umfassende Handlungskompetenz verstanden. Dabei werden zwei Kompetenzkategorien unterschieden: „Fachkompetenz“ und „Personale Kompetenz“, die jeweils noch einmal unterteilt werden, in „Wissen“ und „Fertigkeiten“ einerseits und in „Sozialkompetenz und Selbstständigkeit“ andererseits. Dabei wird betont, dass diese Unterscheidungen im Bewusstsein der Interdependenz der einzelnen Kompetenzaspekte vollzogen wurden. Methodenkompetenz wird als Querschnittskompetenz verstanden und wird deshalb in der DQR-Matrix nicht eigens erwähnt.

Für die Werkschule von Bedeutung ist, dass das Niveau 2 dem Hauptschulabschluss und das Niveau 3 einer zweijährigen Berufsausbildung entspricht. Nachfolgend werden die beiden Niveaus beschrieben.

Niveau 2

Über Kompetenzen zur fachgerechten Erfüllung grundlegender Anforderungen in einem überschaubar und stabil strukturierten Lern- oder Arbeitsbereich verfügen. Die Erfüllung der Aufgaben erfolgt weitgehend unter Anleitung.

Fachkompetenz		Personale Kompetenz	
Wissen	Fertigkeiten	Sozialkompetenz	Selbstständigkeit
<p>Über elementares allgemeines Wissen verfügen.</p> <p>Über grundlegendes allgemeines Wissen und grundlegendes Fachwissen in einem Lern- oder Arbeitsbereich verfügen.</p>	<p>Über grundlegende kognitive und praktische Fertigkeiten zur Ausführung von Aufgaben in einem Lern- oder Arbeitsbereich verfügen und deren Ergebnisse nach vorgegebenen Maßstäben beurteilen sowie Zusammenhänge herstellen.</p>	<p>In einer Gruppe mitwirken.</p> <p>Allgemeine Anregungen und Kritik aufnehmen und äußern.</p> <p>In mündlicher und schriftlicher Kommunikation situationsgerecht agieren und reagieren.</p>	<p>In bekannten und stabilen Kontexten weitgehend unter Anleitung verantwortungsbewusst lernen oder arbeiten.</p> <p>Das eigene und das Handeln anderer einschätzen.</p> <p>Vorgegebene Lernhilfen nutzen und Lernberatung nachfragen.</p>

Niveau 3

Über Kompetenzen zur selbstständigen Erfüllung fachlicher Anforderungen in einem noch überschaubaren und zum Teil offen strukturierten Lernbereich oder beruflichen Tätigkeitsfeld verfügen.

Fachkompetenz		Personale Kompetenz	
Wissen	Fertigkeiten	Sozialkompetenz	Selbstständigkeit
Über erweitertes allgemeines Wissen oder über erweitertes Fachwissen in einem Lernbereich oder beruflichen Tätigkeitsfeld verfügen.	Über ein Spektrum von kognitiven und praktischen Fertigkeiten zur Planung und Bearbeitung von fachlichen Aufgaben in einem Lernbereich oder beruflichen Tätigkeitsfeld verfügen. Ergebnisse nach weitgehend vorgegebenen Maßstäben beurteilen, einfache Transferleistungen erbringen.	In einer Gruppe mitwirken und punktuell Unterstützung anbieten. Die Lern- oder Arbeitsumgebung mitgestalten, Abläufe gestalten und Ergebnisse adressatenbezogen darstellen.	Auch in weniger bekannten Kontexten eigenständig und verantwortungsbewusst lernen oder arbeiten. Das eigene und das Handeln anderer einschätzen. Lernberatung nachfragen und verschiedene Lernhilfen auswählen.

Quelle: Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen verabschiedet vom Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen am 22. März 2011

4. Leistungsbewertung in Projekten der Werkschule

Projektarbeit auf der Basis von Projektmanagement generiert einen breiten Fundus an Rückmelde- und Beurteilungsmöglichkeiten und macht damit den Prozess des Kompetenzerwerbs transparent und einer Beurteilung zugänglich. Die Projektdokumentation besteht grundsätzlich aus drei Komponenten:

- a) Projekt-/Lernjournale
- b) Projektmanagement-Dokumente
- c) Ergebnisdokumentation
- d) Fachbezogene Leistungskontrollen

Die regelhafte Struktur des Vorgehens im Projektmanagement führt zwangsläufig zu gemeinsam vereinbarten Kriterien, Abläufen und Rahmenbedingungen. Dies ist gerade unter dem Blickwinkel der Leistungsfeststellung und –bewertung unabdingbar, um Vergleichbarkeit und Transparenz zu gewährleisten.

Projektprüfung

Die Projektprüfung als Abschlussprüfung wird als Gruppenarbeit mit individuell bewertbaren Prüfungsanteilen durchgeführt. Sowohl die Leistungen des Teams als auch die gezeigten individuellen Leistungen werden bewertet. Die Prüfung wird in Form einer absichtenden Prüfung in drei Phasen mit insgesamt neun Prüfungselementen (PE 1 – PE 9) durchgeführt:

- Phase 1: Auftragsklärung und Projektplanung
- Phase 2: Projektdurchführung
- Phase 3: Projektabschluss

Prüfungselemente (PE) der Phase 1 „Auftragsklärung und Projektplanung“

Die im Team erstellen Planungsdokumente:

- PE-1: Projektsteckbrief
- PE-2: Umfeldanalyse
- PE-3: Phasenplan

Prüfungselemente (PE) der Phase 2 „Projektdurchführung“

- PE-4: das im Team erarbeitete Projektergebnis,
- PE-5: ein schriftlicher standardorientierter Test mit projektbezogenen Aufgabenstellungen im Fach Deutsch
- PE-6: ein schriftlicher standardorientierter Test mit projektbezogenen Aufgabenstellungen im Fach Mathematik

- PE-7: ein schriftlicher standardorientierter Test mit projektbezogenen Aufgabenstellungen im Fach Englisch
- Prüfungselemente (PE) der Phase 3 „Projektabschluss“
- PE-8: die Abschlusspräsentation des Teams
- PE-9: das individuelle Fachgespräch (inhaltlicher Schwerpunkt: Projektdurchführung)

5. Projektmanagement-Curriculum für die Werkschule

Projektmanagement ist ein übergreifendes methodisches Konzept, das mehrere Methoden miteinander verknüpft. Bedeutung und Nutzen von Projektmanagement (PM) können nicht hinreichend über einen rein kognitiven Zugang erschlossen werden. Für ein vertieftes Verständnis sind bestimmte Handlungen erforderlich, die ein weitgehend eigenständiges Ausprobieren und Erschließen der Methode möglich machen. Auf eine theoretische Einführung in das Projektmanagement sollte daher verzichtet werden. Stattdessen sollte die Chance der Planung und Umsetzung eines realen Projekts genutzt werden, um erfahrungsbasiertes Lernen zu ermöglichen. Vor allem in dieser Form des situierten Lernens können personale, soziale und methodische Kompetenzen erworben werden. Die nachfolgenden Module bauen aufeinander auf. Das Modul 3 Feinplanung erfordert in den meisten Fällen eine gezielte Steuerung durch die Lehrkraft. Es vermittelt den Schülerinnen und Schülern dennoch einen guten Überblick über das Gesamtprojekt, den Arbeitsaufwand und die Arbeitsteilung bzw. Kooperationsanforderungen im Projekt.

Modul 1 Projekt-Vorbereitung	Zeitrictwert 6 Stunden
---	---

Ziele

Begründen, welche Vorteile die Projektplanung mit Projektmanagement hat.

Voraussetzungen und Rahmenbedingungen für die Projektarbeit (Projektplanung und ggf. –umsetzung) im Unterricht kennen.

Persönliche Ziele für den Projektunterricht formulieren.

Möglichkeiten der Teambildung kennen.

Im Team Regeln für die Zusammenarbeit vereinbaren, visualisieren und präsentieren.

Gesprächsregeln kennen.

Ein arbeitsfähiges Team bilden.

Die Phasen des Projektmanagements kennen.

Die Anforderungen für die Projektbewertung kennen in Bezug auf Planung, Durchführung und Ergebnisse.

Inhalte

Projekt-Tagebuch

Selbst- und Fremdwahrnehmung

Teambildung

Teamregeln

Gesprächsregeln

Verbale, nonverbale Kommunikation

Projektorganisation

Hierarchie

Position

Rolle

Führung

Fächerintegration

Bewertungskriterien

Hinweise

Modul 2 Auftragsklärung / Grobplanung	Zeitrichtwert 12 Stunden
--	---

Ziele

Ziele und Inhalte des Auftrags mit Auftraggeber/in klären.
Ausgangssituation erfassen und dokumentieren.
Persönliche Ziele in Bezug auf das Projekt formulieren.
Probleme, die mit dem Projekt gelöst werden sollen, benennen.
Beteiligte und Betroffene als Projekt-Umfeld identifizieren.
Projektbezogene Ziele formulieren und Indikatoren für die Zielerreichung benennen.
Realisierbarkeit des Projekts einschätzen.
Projektphasen kennen und visualisieren.
Grobplanung präsentieren.

Inhalte

Situationsanalyse
Auftragsklärung
Projektsteckbrief
Protokoll
Informationsrecherche
Brainstorming
Kreativitätstechniken
Umfeldanalyse
Phasenplan
Projektvertrag
Präsentation

Hinweise

Modul 3 Feinplanung	Zeitrichtwert 6 Stunden
--------------------------------------	--

Ziele

Auf der Grundlage der Grobplanung Tätigkeiten sammeln und strukturieren.

Arbeitspakete definieren und Verantwortlichkeiten festlegen.

Ressourcen ermitteln und zuordnen.

Beteiligte und Betroffene angemessen berücksichtigen.

Projektablaufplanung erstellen.

Meilensteine definieren.

Projektplanung präsentieren.

Inhalte

Arbeitspakete

Projektstrukturplan

Diagramm

Meilensteine

Projektorganisation

Wochenarbeitsplan

Auftragserteilung

Hinweise

Modul 4 Durchführung	Zeitrichtwert
---------------------------------------	----------------------

Ziele

Die Projektplanung an einem konkreten Beispiel/Auftrag umsetzen.

Arbeit im Team organisieren.

Aufgabenverteilung dokumentieren.

Aufgabenerledigung dokumentieren.

Projektfortschritt mit der Planung abstimmen.

Meilensteintermine einhalten.

Inhalte

Aktionsplan

Arbeitspakete

Zeitmanagement

Projekttagbuch

Hinweise

Modul 5 Projektabschluss und –bewertung	Zeitrichtwert 6 Stunden
--	--

Ziele

Abschließende Projektdokumentation erstellen mit Hinweisen auf den Grad der Zielerreichung, auf Probleme und Erfolgsfaktoren bei der Projektplanung und –umsetzung.

Projektplanung und -durchführung reflektieren und bewerten.

Projektergebnisse abschließend präsentieren.

Inhalte

Projektergebnisse

Projekttagbuch

Teamarbeit

Konfliktmanagement

Sachkompetenz

Sozialkompetenz

Methodenkompetenz

Feedback

Bewertungskriterien

Selbstbewertung

Fremdbewertung

Teambewertung

Portfolio

Fachgespräch

Hinweise

6. Beitrag der allgemeinbildenden Fächer zur Berufsorientierung in der Werkschule

Der Unterricht in den Fächern Deutsch, Englisch und Mathematik zeichnet sich durch ein ganzheitliches Vorgehen aus, das die Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler hinsichtlich ihrer fachlichen, methodischen, sozialen und personalen Kompetenzen in praxisbezogenen und möglichst realistischen Handlungssituationen fördern soll. Er generiert sich inhaltlich aus den Projekten und trägt dazu bei, die Basiskompetenzen in den berufsfeldbezogenen Bereichen weiter zu entwickeln.

Die fachlichen Anforderungen orientieren sich an den Dimensionen der Bildungsstandards der KMK 2004, bzw. den Standards der Bremer Bildungspläne für die erweiterte Berufsbildungsreife.

Die fachbezogene Arbeit in den Projekten und in ausgewiesenen Lerneinheiten zwischen den Projekten regt zu Eigenproduktionen an, die Informationen über die erreichten Kompetenzen geben können und Rückschlüsse auf die Performanz der Schülerinnen und Schüler zulassen, die in einem Portfolio oder Lernjournal dokumentiert werden. Hierzu gilt es eine Aufgabenkultur zu entwickeln, die diesen Ansprüchen Rechnung trägt.

In allen Aufgaben sollen die Arbeitsaufträge für die Schülerinnen und Schüler klar und verständlich formuliert sein und die Relevanz für die berufliche Praxis deutlich werden. Je nach Verwendungszweck können sie zum Erkunden, Entdecken, Erfinden oder zum Sammeln, Sichern, Systematisieren oder auch zum Wiederholen, Üben und Vertiefen eingesetzt werden.

Die Aufgaben sind gekennzeichnet von folgenden Prinzipien. Sie

- sind *problem- und produktorientiert*, indem sie einen hohen Aufforderungscharakter haben und den Schülerinnen und Schülern Möglichkeiten eröffnen, eigene Lösungen zu finden und somit reflexives Lernen ermöglichen,
- *sind nicht zu kleinschrittig*, um den Blick auf das Ganze zu erhalten,
- sind *differenziert*, indem sie unterschiedliche Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler aufgreifen und abgestufte Arbeitsaufträge auf unterschiedlichen Niveaus anbieten. Sie berücksichtigen unterschiedliche Anforderungsbereiche (AB I-III) der KMK,
- sind *kompetenzorientiert*, indem sie sich auf die fachbezogenen Standards für die erweiterte Berufsbildungsreife der Bildungspläne beziehen und konkretisieren. Sie vernetzen Wissen mit Können und fördern inhalts- und prozessbezogene Kompetenzen,
- *sind operationalisierbar*, d.h. die gestellten Anforderungen sind überprüfbar und die erreichten Leistungen für Schülerinnen und Schüler transparent und einschätzbar,
- sind *sinnstiftend*, indem sie in berufs- bzw. berufsfeldbezogene Kontexte eingebettet sind,
- sind *Auslöser für Aktivitäten*, indem sie zu fachbezogenen Tätigkeiten anregen,

- *fordern zur Kommunikation und Kooperation heraus*, indem sie neugierig machen und entdeckendes Lernen im sozialen Austausch fördern,
- *regen zu Formen des Feedback an*, indem Checklisten oder ein Portfolio genutzt werden.

7. Standards für die erweiterte Berufsbildungsreife in der Werkschule am Ende des Jahrgangs 11

Unabdingbare Voraussetzung für den schulischen Erfolg und die gesellschaftliche Integrationsfähigkeit ist die Entwicklung von Sprachkompetenz. Ihre Förderung und Stärkung ist somit verbindliche Aufgabe aller Fächer. Dies beinhaltet insbesondere die Entwicklung einer umfassenden Lesekompetenz („reading literacy“).

7.1 Deutsch

Im Fach Deutsch und in der Fachtheorie kommt der Sprachförderung eine besondere Bedeutung zu - insbesondere in Lerngruppen mit hohem Migrationsanteil. Der Deutschunterricht in der Werkschule greift Handlungsbereiche auf, die sich an den Anforderungen des mündlichen und schriftlichen Kommunikationsbedarfs in den spezifischen beruflichen Feldern orientiert. Es wird nach neuen Erkenntnissen zur Förderung des Textverstehens so gearbeitet, dass die Schülerinnen und Schüler von der Alltagssprache zur Fachsprache angeleitet werden.

Hören – Zuhören – Verstehen

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- Aufmerksamkeit für verbale und non-verbale Äußerungen entwickeln,
- Gesprächsbeiträge anderer verfolgen und aufnehmen,
- aus Gesprächsbeiträgen wesentliche Aussagen entnehmen, sichern und wiedergeben,
- Gesprächsverhalten beobachten und einschätzen.

Sprechen

Die Schülerinnen und Schüler können ...

Gespräche führen

- eine eigene Meinung sachlich darlegen und begründen,
- auf Gegenpositionen sachlich eingehen,
- Gesprächsbeiträge anderer verfolgen und sie wiedergeben,
- situations- und rollengerechte Gespräche führen.

Informieren

- Kurzreferate halten,
- verschiedene Medien zur Veranschaulichung von Beiträgen (Präsentationstechniken) nutzen.

Lesen – mit Texten und Medien umgehen

Die Schülerinnen und Schüler können ...

Lesestrategien

- Lesetechniken ihrem Lesezweck/ihrer Leseintention entsprechend einsetzen.

Textverständnis / Leseverstehen

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- mündliche und schriftliche Texte zusammenfassen und im Kern wiedergeben,
- einen fiktionalen Text und einen narrativen Film mit Hilfestellung erarbeiten und vorstellen,
- unterschiedlichen linearen und einfachen, nicht-linearen Texten Informationen entnehmen.

Medien verstehen und nutzen

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- medienspezifische Formen benennen,
- Informations- und Unterhaltungsfunktion von Medien unterscheiden,
- die Informationsmöglichkeiten aus unterschiedlichen Medien nutzen,
- Medien zur Präsentation und zur ästhetischen Produktion nutzen.

Schreiben und Gestalten

Die Schülerinnen und Schüler können ...

Rechtschreibung

- eigene Texte orthografisch und stilistisch überarbeiten,
- weitgehend die Regeln der Orthografie und Zeichensetzung korrekt anwenden,

Texte schreiben

- Texte ihrem Zweck entsprechend und adressatengerecht gestalten und strukturieren,
- Quellen angeben,
- elementare formalisierte lineare Texte und nicht-lineare Texte verfassen, z. B. sachliche Briefe, Lebenslauf, Bewerbung, Protokoll, Annonce, Formular, Diagramm, Schaubild, Statistik,
- die zentralen Schreibformen sachgerecht nutzen: informierende (berichten, beschreiben, schildern), argumentierende (erörtern, kommentieren), appellierende,
- aus nicht-linearen Texten die wesentlichen Informationen entnehmen und sie angemessen zusammenfassen.

Sprache und Sprachgebrauch untersuchen

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- grammatikalische Kenntnisse funktional anwenden,
- Varianten von „Sprachen in der Sprache“ (Fachsprache, Jugendsprache, Dialekt) erkennen,
- gebräuchliche Begriffe aus der Berufswelt verwenden.

7.2 Englisch

In Englisch werden sprachliche Kenntnisse und Fertigkeiten anhand von konkreten Situationen vermittelt, die die Lernenden in die Lage versetzen sollen, berufsspezifische Anforderungen in der Fremdsprache zu bewältigen. Dazu gehört auch die Arbeit mit einfachen - möglichst authentischen - Texten.

Hör-/Sehverstehen

Die Schülerinnen und Schüler können ...

Gesprächen in alltäglichen Zusammenhängen folgen

- die Hauptpunkte in einfachen Satzmustern und vertrautem Kontext verstehen,
- kurze Anweisungen, Ankündigungen und Mitteilungen zu vertrauten Themen in ihren Hauptpunkten verstehen,
- kurze Ton- und Filmsequenzen, die langsam, und deutlich gesprochen sind, zu vertrauten Themen weitgehend verstehen.

Leseverstehen

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- authentische Texte zu vertrauten Themen verstehen, in denen gängige alltags- und berufsbezogene Sprache verwendet wird,
- diskontinuierlichen Texten wie Listen, Fahrplänen, Mindmaps, Diagrammen, Webseiten gezielt Informationen entnehmen,
- an Texten Globalzusammenhänge erkennen und von Detailinformationen unterscheiden.

Schreiben

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- zusammenhängende einfach strukturierte Texte nach bekannten Vorbildern zu Themen ihres Interessen- und Erfahrungsbereiches verfassen,
- Mitteilungen verfassen und über eigenen Erfahrungen und Ereignisse berichten.

Sprechen

Die Schülerinnen und Schüler können ...

An Gesprächen teilnehmen (in Routinesituationen)

- sich in (einfachen) Gesprächen über vertraute Themen einbringen und dabei gelernte Redewendungen anwenden, (Aufgabe: Zustimmung und Ablehnung in Gesprächen äußern; Dialog mit Fragen und Antworten verfassen)
- konkrete Auskünfte geben

Zusammenhängend sprechen

- über Erfahrungen und Ereignisse mit vertrautem Vokabular berichten,
- Arbeitsergebnisse sachgerecht darstellen.

Sprachmittlung

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- in Alltags- und Begegnungssituationen schriftliche und mündliche Äußerungen in der jeweils anderen Sprache so wiedergeben, dass ein Verständnis der wesentlichen Aussagen gesichert ist.

Verfügen über sprachliche Mittel

Die Schülerinnen und Schüler können ...

Wortschatz

- einen funktionalen Wortschatz schriftlich und mündlich einsetzen.

Aussprache und Intonation

- Aussprache- und Intonation so korrekt anwenden, um eine möglichst störungsfreie Kommunikation zu erreichen.

Orthografie

- bekannte Wörter weitgehend korrekt schreiben, so dass ihre Texte selbst bei auftretenden Abweichungen verständlich bleiben.

Grammatik

- elementare, häufig verwendete grammatische Strukturen nutzen.

Methodische Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- zweisprachige Wörterbücher und andere Hilfsmittel zunehmend eigenständig und zielorientiert nutzen,
- sich selbst über ihren Lernerfolg und ihre Lernfortschritte vergewissern, in dem sie ein Portfolio führen,
- vorbereitete Arbeitsergebnisse unter Verwendung von Medien präsentieren.

7.3 Mathematik

In Mathematik werden die abstrakten Konzepte, die für viele Schülerinnen und Schüler unverständlich sind, über konkrete Erfahrungen eingängiger gemacht, um schwerpunktmäßig basale Kompetenzen zu fördern und zu festigen. Es wird zudem ein stärkerer Bezug zu außermathematischen Anwendungen im Hinblick auf die berufliche Relevanz gelegt.

Prozessbezogene Kompetenzen Mathematik

<i>Argumentieren und Kommunizieren</i>	
Die Schülerinnen und Schüler...	
Lesen	– ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten (z.B. Zeitungsberichten).
Verbalisieren	– geben Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graph) in eigenen Worten wieder und bewerten sie, – erläutern mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten.
Kommunizieren	– arbeiten bei der Lösung von Problemen im Team mit anderen, – überprüfen und bewerten eigene Problembearbeitungen und die anderer.
Präsentieren	– präsentieren Problembearbeitungen in vorbereiteten Vorträgen und wählen dazu geeignete Medien aus.
Begründen	– begründen intuitiv (Beobachtungen beschreiben, Größenordnungen abschätzen, Beispiele und Gegenbeispiele angeben usw.), – nutzen mathematisches Wissen und mathematische Symbole für Begründungen.

<i>Problemlösen – Probleme erfassen, erkunden und lösen</i>	
Die Schülerinnen und Schüler....	
Erkunden	<ul style="list-style-type: none"> – geben inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wieder, – entnehmen einfachen Problemen relevante Größen, – zerlegen Probleme in Teilprobleme.
Lösen	<ul style="list-style-type: none"> – nutzen verschiedene Darstellungsformen (Tabellen, Skizzen) zur Problemlösung, – wenden gelernte Standardverfahren und Problemlösestrategien an.
Reflektieren	<ul style="list-style-type: none"> – stellen Lösungswege und Problemlösestrategien nachvollziehbar dar, vergleichen und bewerten sie.
<i>Modellieren – Modelle erstellen und nutzen</i>	
Die Schülerinnen und Schüler....	
Strukturieren	<ul style="list-style-type: none"> – strukturieren einfache Realsituationen und isolieren die für die Fragestellung relevanten mathematisch fassbaren Aspekte.
Mathematisieren	<ul style="list-style-type: none"> – übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Rechenoperationen, geometrische Darstellungen, Tabellen, Diagramme und Graphen).
Validieren	<ul style="list-style-type: none"> – überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation.
Realisieren	<ul style="list-style-type: none"> – ordnen einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zu.

Inhaltsbezogene Kompetenzen Mathematik

<i>Arithmetik / Algebra – mit Zahlen und Symbolen umgehen</i>	
Die Schülerinnen und Schüler....	
Ordnen	– ordnen und vergleichen rationale Zahlen.
Darstellen	<ul style="list-style-type: none"> – stellen natürliche Zahlen (Zahlenraum bis eine Million) und negative Zahlen auf verschiedene Weise dar: handelnd, zeichnerisch an verschiedenen Objekten (Zahlengerade, Stellenwerttafel für natürliche Zahlen, Wortform), – deuten Schaubilder, Dezimalzahlen und Prozente als eine Darstellungsform für Brüche und wandeln sie in die jeweils andere Darstellungsform um.
Beschreiben	<ul style="list-style-type: none"> – beschreiben Anteile, relative Anteile und Verhältnisse durch Brüche, – nutzen Kürzen und Erweitern als Weg zum Finden gleichwertiger Brüche, – beschreiben Vorgänge des immer genaueren Messens durch Dezimalzahlen, – beschreiben Größen auch durch negative Zahlen.
Operieren	<ul style="list-style-type: none"> – runden natürliche Zahlen und Dezimalzahlen und führen Überschlagsrechnungen durch, – führen Grundrechenarten für natürliche Zahlen und Dezimalzahlen aus (Kopfrechnen und schriftliche Rechenverfahren), – nutzen Strategien für Rechenvorteile, – addieren und subtrahieren einfache Brüche, – multiplizieren, addieren, subtrahieren, Brüche mit natürlichen Zahlen, – multiplizieren Dezimalzahlen und dividieren Dezimalzahlen durch natürliche Zahlen, – multiplizieren Brüche und dividieren Brüche durch natürliche Zahlen, – führen Berechnungen mit dem Taschenrechner durch – berechnen Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert in Sachzusammenhängen (u.a. Zinsrechnung), – wenden die Prozentrechnung flexibel an, – berechnen und überschlagen Quadratwurzeln einfacher Zahlen im Kopf, – lösen lineare Gleichungen durch Probieren, algebraisch und grafisch und nutzen die Probe als Rechenkontrolle.

Anwenden	<ul style="list-style-type: none">– verwenden Größen(Längen, Flächeninhalte, Volumen, Gewichte, Zeit, Währungen) in Sachzusammenhängen und wandeln sie dazu geeignet um,– nutzen Größenvorstellungen zum Abschätzen,– verwenden ihre Kenntnisse über rationale Zahlen zum Lösen inner- und außermathematischer Probleme.
----------	--

<i>Geometrie – ebene und räumliche Strukturen nach Maß und Form erfassen</i>	
Die Schülerinnen und Schüler...	
Erfassen	<ul style="list-style-type: none"> – beschreiben ebene und räumliche Figuren mit den Grundbegriffen Punkt, Strecke, Gerade, Radius, parallel, senkrecht, achsensymmetrisch, – identifizieren Figuren und Körper in ihrer Umwelt, – unterscheiden spitze, rechte und stumpfe Winkel, – erkennen achsensymmetrische Figuren in der Umwelt, – benennen und charakterisieren rechtwinklige, gleichschenklige und gleichseitige Dreiecke, Parallelogramme, Trapeze und Rauten und identifizieren sie in ihrer Umwelt, – benennen und charakterisieren Körper (Zylinder, Pyramiden, Kegel, Kugeln) und identifizieren sie in ihrer Umwelt.
Konstruieren	<ul style="list-style-type: none"> – zeichnen zueinander senkrechte und parallele Linien, spitze, rechte und stumpfe Winkel, ebene Figuren, Kreise und Muster, – skizzieren Schrägbilder und entwerfen Netze von einfachen Prismen, Zylindern, Pyramiden und Kegeln und stellen die Körper her, – vergrößern und verkleinern einfache Figuren maßstabsgetreu.
Messen	<ul style="list-style-type: none"> – schätzen und messen Winkel, – messen und berechnen Umfang und Flächeninhalt von Quadrat und Rechteck, sowie Oberfläche und Volumen von Würfel und Quader, – berechnen und schätzen Flächeninhalte von Dreiecken, Parallelogrammen und von daraus zusammengesetzten Figuren, – bestimmen Oberflächen und Volumina von einfachen Prismen, – schätzen und bestimmen Umfänge und Flächeninhalte von Kreisen und zusammengesetzten Figuren sowie Oberfläche und Volumina von Zylindern und Pyramiden.
Anwenden	<ul style="list-style-type: none"> – erfassen und begründen Eigenschaften von Figuren mit Hilfe von Symmetrie, – berechnen geometrische Größen und verwenden dazu den Satz des Pythagoras.

<i>Funktionale Zusammenhänge – Beziehungen und Veränderung beschreiben und erkunden</i>	
Die Schülerinnen und Schüler...	
Darstellen	– stellen funktionale Zusammenhänge (insbesondere lineare) in eigenen Worten, in Wertetabellen und als Diagramme in Koordinatensystemen dar.
Interpretieren	– entnehmen für einfache Sachzusammenhänge Informationen aus Tabellen und Diagrammen.
Erkunden	– erkunden proportionale und lineare funktionale Zusammenhänge und Eigenschaften linearer Funktionen und stellen Vermutungen auf.
Anwenden	– entnehmen Größen aus einer maßstäblichen Zeichnung, – zeichnen Größen maßstabsgerecht, – nutzen proportionale und antiproportionale Funktionen zur Bearbeitung außer- und innermathematischer Problemstellungen.

<i>Stochastik – mit Daten und Zufall arbeiten</i>	
Die Schülerinnen und Schüler...	
Darstellen	– stellen Häufigkeitsverteilungen im Säulen- und Kreisdiagramm dar, entnehmen Daten und lesen sie.
Erheben	– erheben Daten und fassen sie in Ur- und Strichlisten zusammen – planen Datenerhebungen und führen sie durch.
Auswerten / Analysieren	– berechnen Wahrscheinlichkeiten von einstufigen Zufallsexperimenten, – bestimmen absolute und relative Häufigkeiten, – berechnen und interpretieren Mittelwerte.
Beurteilen/ Interpretieren	– analysieren graphische statistische Darstellungen kritisch und erkennen Manipulationen.

