



Arbeitsmaterial für die Berufsschule

Technischer Modellbauer Technische Modellbauerin

2009/2020

Das Arbeitsmaterial ist ab 1. August 2020 freigegeben.

I m p r e s s u m

Das Arbeitsmaterial basiert auf dem Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Technischer Modellbauer/Technische Modellbauerin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 23. April 2009), der mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Technischen Modellbauer/zur Technischen Modellbauerin vom 27. Mai 2009 (BGBl. I Nr. 29) i. V. m. deren Berichtigung vom 19. August 2009 (BGBl. I Nr. 55) abgestimmt ist.

Das Arbeitsmaterial wurde am

Sächsischen Bildungsinstitut
Dresdner Straße 78 c
01445 Radebeul

unter Mitwirkung von

Falk Müller von Klingspor (Leiter) Freital

Burkhard Schied Freital

2009 erarbeitet.

Eine teilweise Überarbeitung des Arbeitsmaterials erfolgte 2020 durch das

Landesamt für Schule und Bildung
Standort Radebeul
Dresdner Straße 78 c
01445 Radebeul

<https://www.lasub.smk.sachsen.de/>

HERAUSGEBER

Sächsisches Staatsministerium für Kultus
Carolaplatz 1
01097 Dresden

<https://www.smk.sachsen.de/>

Download:

<https://www.schulportal.sachsen.de/lplandb/>

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Vorbemerkungen	4
2 Kurzcharakteristik des Bildungsganges	5
3 Stundentafeln	9
Fachrichtung Anschauung	9
Fachrichtung Gießerei	11
Fachrichtung Karosserie und Produktion	13
4 Hinweise zur Umsetzung	15
5 Beispiele für Lernsituationen	17
6 Berufsbezogenes Englisch	28
7 Hinweise zur Literatur	35

1 Vorbemerkungen

Die Verfassung des Freistaates Sachsen fordert in Artikel 101 für das gesamte Bildungswesen:

„(1) Die Jugend ist zur Ehrfurcht vor allem Lebendigen, zur Nächstenliebe, zum Frieden und zur Erhaltung der Umwelt, zur Heimatliebe, zu sittlichem und politischem Verantwortungsbewusstsein, zu Gerechtigkeit und zur Achtung vor der Überzeugung des Anderen, zu beruflichem Können, zu sozialem Handeln und zu freiheitlicher demokratischer Haltung zu erziehen.“

Das Sächsische Schulgesetz legt in § 1 fest:

„(2) Der Erziehungs- und Bildungsauftrag der Schule wird bestimmt durch das Recht eines jeden jungen Menschen auf eine seinen Fähigkeiten und Neigungen entsprechende Erziehung und Bildung ohne Rücksicht auf Herkunft oder wirtschaftliche Lage.

(3) Die schulische Bildung soll zur Entfaltung der Persönlichkeit der Schüler in der Gemeinschaft beitragen. ...“

Für die Berufsschule gilt gemäß § 8 Abs. 1 des Sächsischen Schulgesetzes:

„Die Berufsschule hat die Aufgabe, im Rahmen der Berufsvorbereitung, der Berufsausbildung oder Berufsausübung vor allem berufsbezogene Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu vermitteln und die allgemeine Bildung zu vertiefen und zu erweitern. Sie führt als gleichberechtigter Partner gemeinsam mit den Ausbildungsbetrieben und anderen an der Berufsausbildung Beteiligten zu berufsqualifizierenden Abschlüssen.“

Neben diesen landesspezifischen gesetzlichen Grundlagen sind die in der „Rahmenvereinbarung über die Berufsschule“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12. März 2015 in der jeweils geltenden Fassung) festgeschriebenen Ziele umzusetzen.

2 Kurzcharakteristik des Bildungsganges

Der Ausbildungsberuf Technischer Modellbauer/Technische Modellbauerin wurde 2009 geregelt. Er trat an die Stelle der beiden früheren Ausbildungsberufe Modellbaumechaniker/Modellbaumechanikerin und Modellbauer/Modellbauerin.

Mit Beginn des Schuljahres 2020/2021 sind die Vorgaben der KMK für den berufsbezogenen Bereich in die sächsische Stundentafel übernommen worden. Lernfelder, bei denen Stundenanpassungen erfolgten, sind in der Stundentafel gekennzeichnet. Bei der Umsetzung dieser Lernfelder sind die unter „Beispiele für Lernsituationen“ vorgeschlagenen Zeitrichtwerte in den Schulen vor Ort eigenverantwortlich anzupassen.

Technische Modellbauer und Technische Modellbauerinnen sind überwiegend in Unternehmen des Modellbauerhandwerks und in Modellbauabteilungen von Gießereien bzw. Automobilherstellern und deren Zulieferindustrie tätig. Sie werden nach der Ausbildung in den Spezialisierungsrichtungen Gießereimodellbau, Karosserie- und Produktionsmodellbau sowie Anschauungsmodellbau eingesetzt. Eine gemeinsame Beschulung der Auszubildenden für alle Fachrichtungen ist in den fachrichtungsübergreifenden Lernfeldern der Ausbildungsjahre 1 und 2 möglich. Im 3. und 4. Ausbildungsjahr wird der Unterricht fachrichtungsbezogen realisiert.

Die zentralen Aufgaben der Technischen Modellbauer bestehen in der Herstellung von Ur- und Umformwerkzeugen sowie der Herstellung von Modellen zur Produktentwicklung. Auftragspezifisch können ausgewählte Dienstleistungen im Rahmen des Modell- und Formenbaus sowie der Produktentwicklung integriert sein.

Technische Modellbauer/Technische Modellbauerinnen sind wesentlich am wirtschaftlichen Erfolg ihres Unternehmens beteiligt. Sie arbeiten selbstständig anhand von technischen Dokumentationen, unter Beachtung wirtschaftlicher Gesichtspunkte. Sie beurteilen das Arbeitsergebnis und führen Maßnahmen zur Qualitätssicherung durch. Die berufliche Tätigkeit erfordert räumliches Vorstellungsvermögen, handwerkliches Geschick und das Verständnis für technisch komplexe Prozesse der Folgetechnologien im Produktionsprozess der Kunden. Zu diesem Zweck sind in die Ausbildung der Umgang mit allen Werkstoffgruppen, die Realisierung technischer Kommunikation und das Beherrschen einer Vielzahl von Bearbeitungsverfahren, einschließlich aller computerunterstützten Technologien zur Herstellung technischer Modelle fertigungsorientiert zusammengefasst.

Technische Modellbauer erwerben im Rahmen ihrer Ausbildung folgende beruflichen Qualifikationen:

- Bauelemente durch handwerkliches Trennen oder mit konventionellen sowie numerisch gesteuerten Werkzeugmaschinen herstellen
- einfache Modelle und Formen von Ur- und Umformbauteilen auswählen planen, herstellen, instand setzen und ändern
- Bauteile und Baugruppen durch Fügen herstellen
- Muster und Prototypen planen und herstellen
- Steuerungen an Einrichtungen des Modellbaus installieren und in Betrieb nehmen
- Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Unfallschutz und zum Umweltschutz einhalten
- Kenntnisse zur Wiederverwertung bzw. Entsorgung von Wert- und Hilfsstoffen anwenden
- Werkstoffe und Energieträger sparsam verwenden
- Gefahrenstoffe erkennen und sicher entsorgen

Fachrichtung Anschauung

- Architekturmodelle, Designmodelle und Funktionsmodelle sowie Maschinen-, Anlagen- und Verkehrsmodelle planen und herstellen
- Oberflächen von Anschauungsmodellen gestalten und behandeln
- Anschauungsmodelle mittels rechnergestützter Fertigung planen und herstellen
- Methoden des Qualitätsmanagements anwenden

Fachrichtung Gießerei

- Gießereimodellleinrichtungen zum Hand- und Maschinenformen, Dauerformen für metallische Bauteile, Schablonen, Lehren und Vorrichtungen für den Fertigungsprozess planen, herstellen und prüfen sowie auch mittels rechnergestützter Fertigung planen und herstellen
- Methoden des Qualitätsmanagements anwenden

Fachrichtung Karosserie und Produktion

- Karosseriedesignmodelle, Karosseriedatenkontrollmodelle, Produktionsmodelle planen, herstellen, prüfen und digitalisieren sowie mittels rechnergestützter Fertigung planen und herstellen
- Karosserieprototypenteile herstellen
- Methoden des Qualitätsmanagements anwenden

Die berufliche Tätigkeit der Technischen Modellbauer erfordert Eigeninitiative, Selbstständigkeit, Flexibilität, Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit und Verantwortungsbewusstsein sowie die Fähigkeit das eigene Entscheiden und Handeln reflektieren und weiterentwickeln zu können.

Die Realisierung der Bildungs- und Erziehungsziele stellt auf den Erwerb beruflicher Handlungskompetenz in den Dimensionen von Fach-, Selbst- und Sozialkompetenz sowie Methoden- und Lernkompetenz ab. Dabei sind die beruflichen Handlungen der Ausgangspunkt des Lernprozesses.

Der KMK-Rahmenlehrplan des Bildungsganges Technischer Modellbauer ist vor diesem Hintergrund nach Lernfeldern gegliedert. Die Lernfelder der sächsischen Stundentafel sind mit den Lernfeldern des KMK-Rahmenlehrplanes identisch.

Es wird eine an technologischen Gesamtprozessen der Werkzeugverwendung beim Kunden orientierte Ausbildung angestrebt, die den Schülerinnen und Schülern ermöglicht, die Zusammenhänge zwischen Herstellung der Werkzeuge durch den Technischen Modellbauer und ihre Anwendung in Folgeprozessen beim Kunden zu erkennen und selbstständig zu verknüpfen. Dementsprechend orientiert sich die Struktur der Lernfelder in Aufbau und Zielsetzung an werkzeugnutzenden Folgeprozessen beim Kunden. Dabei soll das anwendungsbezogene Denken der Modellbauer zum technologischen Einsatz ihrer Modelle beim Kunden kontinuierlich gefördert werden, da es in jeder Phase der Modellherstellung bedeutsam ist. Aktuelle Medien, Informations- und Kommunikationssysteme sowie branchenübliche CAD-Software und weitere berufsrelevante Software sind dem Arbeitsauftrag entsprechend effizient einzusetzen.

Um dem ständigen technologischen Fortschritt des Modellbaus Rechnung zu tragen, sind die Zielformulierungen innerhalb der Lernfelder weitgehend offen formuliert. Damit sind die Lehrkräfte gefordert und in der Lage, neue Entwicklungen und Tendenzen in den Unterricht einzubeziehen. Die Zielformulierungen innerhalb der Lernfelder be-

schreiben den Qualifikationsstand und die Kompetenzen am Ende des Lernprozesses. Die Lernziele, bilden die Grundlage für die Unterrichtsgestaltung, in deren Ergebnis berufliche Handlungskompetenz ausgeprägt wird.

Bei der Anordnung der Lernfelder wurde eine logische Reihenfolge zugrunde gelegt. Es ist jedoch genauso eine parallele Planung möglich, da die Schülerinnen und Schüler in der Berufspraxis ebenfalls gleichzeitig mit diesen Prozessen konfrontiert werden. Die Abgrenzung zwischen den Ausbildungsjahren sollte jedoch - auch hinsichtlich der zeitlichen Planung in der Ausbildungsordnung und in Bezug auf die Prüfungen - eingehalten werden.

Die Ausgestaltung und Umsetzung der Lernfelder des KMK-Rahmenlehrplanes ist in den Schulen vor Ort zu leisten. Die Lernfelder sind für den Unterricht durch Lernsituationen, die exemplarisch für berufliche Handlungssituationen stehen, zu untersetzen. Lernsituationen konkretisieren die Vorgaben des Lernfeldes und werden mittels didaktischer Analyse aus diesen abgeleitet. Als Empfehlung und Anregung sind in diesem Arbeitsmaterial für ausgewählte Lernfelder exemplarisch Lernsituationen enthalten.

Der berufsbezogene Unterricht knüpft an das Alltagswissen und an die Erfahrungen des Lebensumfeldes an und bezieht die Aspekte der Medienbildung, der Bildung für nachhaltige Entwicklung sowie der politischen Bildung ein. Die Lernfelder bieten umfassende Möglichkeiten, den sicheren, sachgerechten, kritischen und verantwortungsvollen Umgang mit traditionellen und digitalen Medien zu thematisieren. Sie beinhalten vielfältige, unmittelbare Möglichkeiten zur Auseinandersetzung mit globalen, gesellschaftlichen und politischen Themen, deren sozialen, ökonomischen und ökologischen Aspekten sowie Bezüge zur eigenen Lebens- und Arbeitswelt. Die Umsetzung der Lernsituationen unter Einbeziehung dieser Perspektiven trägt aktiv zur weiteren Lebensorientierung, zur Entwicklung der Mündigkeit der Schülerinnen und Schüler, zum selbstbestimmten Handeln und damit zur Stärkung der Zivilgesellschaft bei.

Bei Inhalten mit politischem Gehalt werden auch die damit in Verbindung stehenden fachspezifischen Arbeitsmethoden der politischen Bildung eingesetzt. Dafür eignen sich u. a. Rollen- und Planspiele, Streitgespräche, Pro- und Kontra-Debatten, Podiumsdiskussionen oder kriterienorientierte Fall-, Konflikt- und Problemanalysen.

Bei Inhalten mit Anknüpfungspunkten zur Bildung für nachhaltige Entwicklung eignen sich insbesondere die didaktischen Prinzipien der Visionsorientierung, des Vernetzens des Lernens sowie der Partizipation. Vernetztes Denken bedeutet hier die Verbindung von Gegenwart und Zukunft einerseits und ökologischen, ökonomischen und sozialen Dimensionen des eigenen Handelns andererseits.

Die Digitalisierung und der mit ihr verbundene gesellschaftliche Wandel erfordern eine Vertiefung der informatischen Bildung. Ausgehend von den spezifischen Erfordernissen des Bildungsganges und unter Beachtung digitaler Arbeits- und Geschäftsprozesse ergibt sich die Notwendigkeit einer angemessenen Hard- und Softwareausstattung und entsprechender schulorganisatorischer Regelungen.

Eine handlungsorientierte Unterrichtsgestaltung erfordert den Einsatz vielfältiger Sozialformen sowie moderner Informations- und Kommunikationssysteme und Unterrichtsmethoden. Aufgrund der Notwendigkeit, Probleme und Konfliktsituationen kundenorientiert im Team lösen bzw. bewältigen zu müssen, sollte die Förderung der Kommunikationsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler in Form von Gruppenarbeit permanenter

Bestandteil aller Lernfelder sein. Die Struktur des Lehrplanes ermöglicht und favorisiert dabei die Durchführung komplexer Lehr-/Lernarrangements wie Projekte, Fallstudien oder Rollenspiele. Diese sollen die Fähigkeit zum vernetzten, ganzheitlichen Denken fördern, die Einsicht in die Komplexität zukünftiger beruflicher Aufgaben- und Problemstellungen bieten und dazu anhalten, die eigenen Arbeitsergebnisse einer kritischen Bewertung zu unterziehen. Schülerzentrierte Unterrichtsformen und ganzheitliches Lernen stehen bei der Unterrichtsgestaltung im Vordergrund.

Bis zu 25 % der Unterrichtsstunden des berufsbezogenen Unterrichts in jedem Ausbildungsjahr sollten für den anwendungsbezogenen gerätegestützten Unterricht genutzt werden, wobei eine Klassenteilung erforderlich ist. Die konkrete Planung obliegt der Schule.

Des Weiteren ist eine kontinuierliche Abstimmung zwischen den beteiligten Lehrkräften des berufsübergreifenden und berufsbezogenen Bereichs sowie der in einem Lernfeld unterrichtenden Lehrkräfte notwendig.

Die Befähigung der Schülerinnen und Schüler, Lern- und Arbeitstechniken für die Lösung von Aufgaben sachgerecht und aufgabenbezogen zu nutzen, ist durchgängiges Unterrichtsprinzip. Damit sollen sie in die Lage versetzt werden, sich selbstorganisiert und selbstgesteuert Kenntnisse über multimediale, fachtheoretische und allgemeine Bildungsinhalte anzueignen und sich auf ein lebenslanges Lernen vorzubereiten.

3 Stundentafeln

Fachrichtung Anschauung

Unterrichtsfächer und Lernfelder	Wochenstunden in den Klassenstufen			
	1	2	3	4
Pflichtbereich	12	12	12	12
Berufsübergreifender Bereich	4 ¹	5	5	5
Deutsch/Kommunikation	1	1	1	1
Englisch	1	-	-	-
Gemeinschaftskunde	1	1	1	1
Wirtschaftskunde	1	1	1	1
Evangelische Religion, Katholische Religion oder Ethik	1	1	1	1
Sport	-	1	1	1
Berufsbezogener Bereich	8	7	7	7
1 Herstellen von Bauteilen durch Zerspanen	2	-	-	-
2 Urformverfahren bauteilbezogen auswählen	2	-	-	-
3 Umformverfahren bauteilbezogen auswählen	1	-	-	-
4 Planen und Herstellen von einfachen Modellen und Formen für Ur- und Umformbauteile	2	-	-	-
5 Herstellen von Bauteilen und Baugruppen durch Fügen	1	-	-	-
6 Herstellen von Bauteilen mit Werkzeugmaschinen	-	1,5	-	-
7 Modelle und Formen planen, herstellen, instandsetzen und ändern	-	1,5	-	-
8 Muster und Prototypen planen und herstellen	-	1 ²	-	-

¹ Es obliegt den Schulen im Rahmen ihrer Eigenverantwortung, in welchem Fach des berufsübergreifenden Bereiches in der Klassenstufe 1 unter Beachtung der personellen und sächlichen Ressourcen Unterricht um eine Wochenstunde gekürzt wird. In Abhängigkeit von der vorgenommenen Kürzung verringert sich die Anzahl der Gesamtausbildungsstunden nach Dauer der Ausbildung in dem jeweiligen Fach. In der Summe der Ausbildungsstunden aller Fächer im berufsübergreifenden Bereich ist dies bereits berücksichtigt. Eine Reduzierung in den Fächern Englisch und Gemeinschaftskunde soll nicht erfolgen. Des Weiteren ist sicherzustellen, dass die zum Bestehen der Abschlussprüfung Wirtschafts- und Sozialkunde notwendigen Inhalte im Unterricht vermittelt werden.

² Der Zeitrichtwert für dieses Lernfeld wurde an die aktuelle Stundentafel lt. KMK-Rahmenlehrplan angepasst. Bei der Ausgestaltung und Umsetzung des Lernfelds sind die unter „Beispiele für Lernsituationen“ vorgeschlagenen Stundenzahlen in den Schulen vor Ort eigenverantwortlich anzupassen.

Unterrichtsfächer und Lernfelder	Wochenstunden in den Klassenstufen			
	1	2	3	4
9 Einzelteile auf numerisch gesteuerten Maschinen fertigen	-	2	-	-
10 Installieren und Inbetriebnehmen von Steuerungen an Einrichtungen des Modellbaus	-	1	-	-
11 Planen und Herstellen von Architekturmodellen	-	-	2	-
12 Oberflächen von Anschauungsmodellen gestalten und behandeln	-	-	1,5	-
13 Planen und Herstellen von Designmodellen	-	-	1,5 ³	-
14 Planen und Herstellen von Anschauungsmodellen mittels rechnergestützter Fertigung	-	-	2	-
15 Planen und Herstellen von Funktionsmodellen	-	-	-	4
16 Planen und Gestalten von Maschinen-, Anlagen- und Verkehrsmodellen	-	-	-	3 ³
Wahlbereich⁴	2	2	2	2

³ Der Zeitrictwert für dieses Lernfeld wurde an die aktuelle Stundentafel lt. KMK-Rahmenlehrplan angepasst. Bei der Ausgestaltung und Umsetzung des Lernfelds sind die unter „Beispiele für Lernsituationen“ vorgeschlagenen Stundenzahlen in den Schulen vor Ort eigenverantwortlich anzupassen.

⁴ Der Wahlbereich steht den Schulen im Rahmen ihrer Eigenverantwortung zur Vertiefung der berufsbezogenen Inhalte sowie zur weiteren Spezialisierung und Förderung zur Verfügung. Die Möglichkeit, das Fach Sport im Wahlbereich der Klassenstufe 1 anzubieten, ist ebenso gegeben.

Fachrichtung Gießerei

Unterrichtsfächer und Lernfelder	Wochenstunden in den Klassenstufen			
	1	2	3	4
Pflichtbereich	12	12	12	12
Berufsübergreifender Bereich	4 ⁵	5	5	5
Deutsch/Kommunikation	1	1	1	1
Englisch	1	-	-	-
Gemeinschaftskunde	1	1	1	1
Wirtschaftskunde	1	1	1	1
Evangelische Religion, Katholische Religion oder Ethik	1	1	1	1
Sport	-	1	1	1
Berufsbezogener Bereich	8	7	7	7
1 Herstellen von Bauteilen durch Zerspanen	2	-	-	-
2 Urformverfahren bauteilbezogen auswählen	2	-	-	-
3 Umformverfahren bauteilbezogen auswählen	1	-	-	-
4 Planen und Herstellen von einfachen Modellen und Formen für Ur- und Umformbauteile	2	-	-	-
5 Herstellen von Bauteilen und Baugruppen durch Fügen	1	-	-	-
6 Herstellen von Bauteilen mit Werkzeugmaschinen	-	1,5	-	-
7 Modelle und Formen planen, herstellen, instandsetzen und ändern	-	1,5	-	-
8 Muster und Prototypen planen und herstellen	-	1 ⁶	-	-
9 Einzelteile auf numerisch gesteuerten Maschinen fertigen	-	2	-	-

⁵ Es obliegt den Schulen im Rahmen ihrer Eigenverantwortung, in welchem Fach des berufsübergreifenden Bereiches in der Klassenstufe 1 unter Beachtung der personellen und sächlichen Ressourcen Unterricht um eine Wochenstunde gekürzt wird. In Abhängigkeit von der vorgenommenen Kürzung verringert sich die Anzahl der Gesamtausbildungsstunden nach Dauer der Ausbildung in dem jeweiligen Fach. In der Summe der Ausbildungsstunden aller Fächer im berufsübergreifenden Bereich ist dies bereits berücksichtigt. Eine Reduzierung in den Fächern Englisch und Gemeinschaftskunde soll nicht erfolgen. Des Weiteren ist sicherzustellen, dass die zum Bestehen der Abschlussprüfung Wirtschafts- und Sozialkunde notwendigen Inhalte im Unterricht vermittelt werden.

⁶ Der Zeitrichtwert für dieses Lernfeld wurde an die aktuelle Stundentafel lt. KMK-Rahmenlehrplan angepasst. Bei der Ausgestaltung und Umsetzung des Lernfelds sind die unter „Beispiele für Lernsituationen“ vorgeschlagenen Stundenzahlen in den Schulen vor Ort eigenverantwortlich anzupassen.

Unterrichtsfächer und Lernfelder	Wochenstunden in den Klassenstufen			
	1	2	3	4
10 Installieren und Inbetriebnehmen von Steuerungen an Einrichtungen des Modellbaus	-	1	-	-
11 Planen und Herstellen von Gießereimodell-einrichtungen zum Handformen	-	-	1,5 ⁷	-
12 Planen und Herstellen von Gießereimodell-einrichtungen zum Maschinenformen	-	-	2	-
13 Planen und Herstellen von Gießereimodelleinrichtungen mittels rechnergestützter Fertigung	-	-	2 ⁷	-
14 Planen und Herstellen von Dauerformen für metallische Bauteile	-	-	1,5	-
15 Prüfen von Modelleinrichtungen und Dauerformen	-	-	-	4 ⁷
16 Planen und Herstellen von Vorrichtungen, Lehren und Schablonen für den Fertigungsprozess	-	-	-	3
Wahlbereich⁸	2	2	2	2

⁷ Der Zeitrichtwert für dieses Lernfeld wurde an die aktuelle Stundentafel lt. KMK-Rahmenlehrplan angepasst. Bei der Ausgestaltung und Umsetzung des Lernfelds sind die unter „Beispiele für Lernsituationen“ vorgeschlagenen Stundenzahlen in den Schulen vor Ort eigenverantwortlich anzupassen.

⁸ Der Wahlbereich steht den Schulen im Rahmen ihrer Eigenverantwortung zur Vertiefung der berufsbezogenen Inhalte sowie zur weiteren Spezialisierung und Förderung zur Verfügung. Die Möglichkeit, das Fach Sport im Wahlbereich der Klassenstufe 1 anzubieten, ist ebenso gegeben.

Fachrichtung Karosserie und Produktion

Unterrichtsfächer und Lernfelder	Wochenstunden in den Klassenstufen			
	1	2	3	4
Pflichtbereich	12	12	12	12
Berufsübergreifender Bereich	4 ⁹	5	5	5
Deutsch/Kommunikation	1	1	1	1
Englisch	1	-	-	-
Gemeinschaftskunde	1	1	1	1
Wirtschaftskunde	1	1	1	1
Evangelische Religion, Katholische Religion oder Ethik	1	1	1	1
Sport	-	1	1	1
Berufsbezogener Bereich	8	7	7	7
1 Herstellen von Bauteilen durch Zerspanen	2	-	-	-
2 Urformverfahren bauteilbezogen auswählen	2	-	-	-
3 Umformverfahren bauteilbezogen auswählen	1	-	-	-
4 Planen und Herstellen von einfachen Modellen und Formen für Ur- und Umformbauteile	2	-	-	-
5 Herstellen von Bauteilen und Baugruppen durch Fügen	1	-	-	-
6 Herstellen von Bauteilen mit Werkzeugmaschinen	-	1,5	-	-
7 Modelle und Formen planen, herstellen, instandsetzen und ändern	-	1,5	-	-
8 Muster und Prototypen planen und herstellen	-	1 ¹⁰	-	-
9 Einzelteile auf numerisch gesteuerten Maschinen fertigen	-	2	-	-

⁹ Es obliegt den Schulen im Rahmen ihrer Eigenverantwortung, in welchem Fach des berufsübergreifenden Bereiches in der Klassenstufe 1 unter Beachtung der personellen und sächlichen Ressourcen Unterricht um eine Wochenstunde gekürzt wird. In Abhängigkeit von der vorgenommenen Kürzung verringert sich die Anzahl der Gesamtausbildungsstunden nach Dauer der Ausbildung in dem jeweiligen Fach. In der Summe der Ausbildungsstunden aller Fächer im berufsübergreifenden Bereich ist dies bereits berücksichtigt. Eine Reduzierung in den Fächern Englisch und Gemeinschaftskunde soll nicht erfolgen. Des Weiteren ist sicherzustellen, dass die zum Bestehen der Abschlussprüfung Wirtschafts- und Sozialkunde notwendigen Inhalte im Unterricht vermittelt werden.

¹⁰ Der Zeitrichtwert für dieses Lernfeld wurde an die aktuelle Stundentafel lt. KMK-Rahmenlehrplan angepasst. Bei der Ausgestaltung und Umsetzung des Lernfelds sind die unter „Beispiele für Lernsituationen“ vorgeschlagenen Stundenzahlen in den Schulen vor Ort eigenverantwortlich anzupassen.

Unterrichtsfächer und Lernfelder	Wochenstunden in den Klassenstufen			
	1	2	3	4
10 Installieren und Inbetriebnehmen von Steuerungen an Einrichtungen des Modellbaus	-	1	-	-
11 Planen und Herstellen von Karosserie-Designmodellen	-	-	1,5 ¹¹	-
12 Planen und Herstellen von Karosserie- oder Produktionsmodellen mittels rechnergestützter Fertigung	-	-	2	-
13 Planen und Herstellen von Datenkontrollmodellen, Lehren oder Vorrichtungen	-	-	2 ¹¹	-
14 Planen und Herstellen von Produktionsmodellen	-	-	1,5	-
15 Prüfen und Digitalisieren von Karosserie- oder Produktionsmodellen	-	-	-	4 ¹¹
16 Herstellen von Karosserieprototypenteilen	-	-	-	3
Wahlbereich¹²	2	2	2	2

¹¹ Der Zeitrictwert für dieses Lernfeld wurde an die aktuelle Stundentafel lt. KMK-Rahmenlehrplan angepasst. Bei der Ausgestaltung und Umsetzung des Lernfelds sind die unter „Beispiele für Lernsituationen“ vorgeschlagenen Stundenzahlen in den Schulen vor Ort eigenverantwortlich anzupassen.

¹² Der Wahlbereich steht den Schulen im Rahmen ihrer Eigenverantwortung zur Vertiefung der berufsbezogenen Inhalte sowie zur weiteren Spezialisierung und Förderung zur Verfügung. Die Möglichkeit, das Fach Sport im Wahlbereich der Klassenstufe 1 anzubieten, ist ebenso gegeben.

4 Hinweise zur Umsetzung

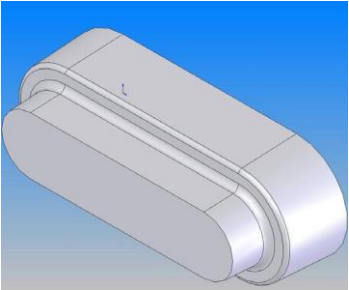
In diesem Kontext wird auf die Handreichung „Umsetzung lernfeldstrukturierter Lehrpläne“ (vgl. LaSuB 2022) verwiesen.

Diese Handreichung bezieht sich auf die Umsetzung des Lernfeldkonzeptes in den Schularten Berufsschule, Berufsfachschule und Fachschule und enthält u. a. Ausführungen

1. zum Lernfeldkonzept,
2. zu Aufgaben der Schulleitung bei der Umsetzung des Lernfeldkonzeptes, wie
 - Information der Lehrkräfte über das Lernfeldkonzept und über die Ausbildungsdokumente,
 - Bildung von Lehrerteams,
 - Gestaltung der schulorganisatorischen Rahmenbedingungen,
3. zu Anforderungen an die Gestaltung des Unterrichts, insbesondere zur
 - kompetenzorientierten Planung des Unterrichts,
 - Auswahl der Unterrichtsmethoden und Sozialformen

sowie das Glossar.

Zur Veranschaulichung des Übergangs vom Unterrichtsfach zum Lernfeld wird zusätzlich auf die folgende Übersicht verwiesen:

Fachsystematik ... die Ordnung des Wissens erfolgt in Fächern	Handlungssystematik ... die Ordnung des Wissens erfolgt bezogen auf konkrete berufliche Handlungsabläufe
Technische Kommunikation - Darstellungsarten - Normung - Zeichnung - Skizze - Bemaßung Technologie - Werkstoffkunde - Prüfverfahren - Fertigungsverfahren - Arbeitsablaufplanung Mathematik Berechnung von - Masse - Dichte - Winkelfunktionen Technologisches Praktikum - Messen - Prüfen - Anreißen - handwerkliches Zerspanen - Verbindungstechniken	Ökonomische Aspekte - Materialbedarf - Energiebedarf Planung der Arbeitsaufgabe - Zeichnung anfertigen - Materialbedarf ermitteln - Fertigungsablauf festlegen Modell einer Stütze aus Kunststoffblockmaterial fertigen  Durchführung - Material zuschneiden - Konturen der Teile anreißen - sägen und schleifen - Teile verleimen - Kanten brechen Auswertung Prüfen - Radien - Konturen - Oberflächenqualität Ökologische Aspekte Entsorgung - Kunstharze - Klebstoffe - duomere Kunststoffspäne

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
4.2.2	Entscheiden/ Durchführen	Stütze fertigen - Anreißen - Zuschneiden - Schleifen der Kontur - Verleimen - Ausmodellieren - Feilen und Verschleifen - Prüfen	24	gerätegestützter Unterricht zweiteilig Hohlkehle Abrundungen
4.2.3	Bewerten/ Reflektieren	Stütze dem Kunden unter Berücksichtigung kultureller Besonderheiten präsentieren und nach Qualitätskriterien bewerten - Fertigungsprozessqualität - Produktqualität	6	Gruppenarbeit Rollenspiel Deutsch/Kommunikation (Fachtext) Wirtschaftskunde

Lernfeld 9**Einzelteile auf numerisch gesteuerten Maschinen fertigen****2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Ustd.**

Lernsituationen

- 9.1 Einfache Einzelteile zur Herstellung auf CNC-Werkzeugmaschinen planen, fertigen und beurteilen

40 Ustd.



Beispiel für ein einfaches Einzelteil

- 9.2 Komplizierte Einzelteile zur Fertigung auf CNC-Werkzeugmaschinen planen, fertigen und beurteilen

40 Ustd.



Beispiel für ein kompliziertes Einzelteil

Lernsituation

- 9.1 Einfache Einzelteile zur Herstellung auf CNC-Werkzeugmaschinen planen, fertigen und beurteilen**

40 Ustd.

Auftrag

Planen und fertigen Sie auftragsbezogen eine Modellplatteneinrichtung auf einer CNC-Werkzeugfräsmaschine. Dazu sind die Herstellerunterlagen zu verifizieren und eine werkstatorientierte Programmierung der Fertigung zu realisieren.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
9.1.1	Analysieren/ Informieren/ Planen	Technische Dokumentationen des Kunden verifizieren und als Planungsinstrumente nutzen - CAD-Datensatz - Zeichnung - Plattenbelegungsplan - Modellbestellkarte	30	berufsbezogenes Englisch, siehe LF 4

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
		CNC-Werkzeugmaschinen analysieren und dokumentieren - Aufbau - Wirkungsweise - Bedienung - Anwendung Mathematische Grundlagen der CNC-Programmierung erarbeiten - Koordinatensysteme - Konturpunktbestimmung Grundlagen der Programmierung nach Normen erarbeiten Programm entwickeln Werkzeuge vorbereiten - Vermessung von Werkzeugkorrekturwerten - Bestückung des Werkzeugspeichers Maschine einrichten Spannplan erstellen und Technologiedaten festlegen Programmlauf simulieren - werkstattorientierte Programmierung - Verifizierung Frässtrategie		aktuelle Standards Berechnung nach Normen
9.1.2	Entscheiden/ Durchführen	Werkstück spannen Werkzeugkorrekturwerte eingeben Maschine richten Programm über Postprozessor an CNC-Maschine einlesen Modellplatte herstellen - Fräsen - Prüfen - Finish	8	Werkstücknullpunkt Werkzeugnullpunkt Festlegung und Durchführung
9.1.3	Bewerten/ Reflektieren	Arbeitsergebnisse dokumentieren und dem Kunden präsentieren - Maß-, Form- und Lagehaltigkeit - Oberflächenqualität Vorschläge zur Prozessoptimierung unterbreiten - CNC-Programmierung - Produktqualität - Wirtschaftlichkeit	2	Schülervorträge auch in Englisch Deutsch/Kommunikation (Fachtext) Gruppendiskussion

Fachrichtung Gießerei

Lernfeld 12 **Planen und Herstellen von Gießereimodell-einrichtungen zum Maschinenformen** **3. Ausbildungsjahr**
Zeitrichtwert: 80 Ustd.

Lernsituationen 12.1 Einseitige Modellplatten planen, fertigen und prüfen 30 Ustd.
12.2 Modelleinrichtung bestehend aus einer doppelseitigen Modellplatte und zwei Kernkästen planen, fertigen und prüfen 50 Ustd.

Lernsituation **12.1 Einseitige Modellplatten planen, fertigen und prüfen** **30 Ustd.**

Auftrag Stellen Sie eine Gießereimodelleinrichtung nach vorgegebener technischer Dokumentation des Kunden her. Entwickeln Sie Fertigungs- und Montageplan unter Beachtung des Arbeits- und Umweltschutzes. Prüfen und bewerten Sie die Arbeitsergebnisse.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
12.1.1	Analysieren/ Informieren/ Planen	Kundenauftrag nach vorgegebener technischer Dokumentation analysieren Modellplatte belegen - Gestaltung - Werkstoffe - Modellstückzahl Werkstoff für die Modellplatten auswählen unter Beachtung von Bedingungen: - formtechnisch - gießtechnisch - bearbeitungstechnisch - putztechnisch Gießereimodell- und Modellplatten-aufbau bestimmen Bearbeitungsstrategien festlegen - Werkstoffe - Werkstückgeometrie - Maschinenauswahl - Werkzeugauswahl Grundlagen zur Fertigung der Gießereimodelleinrichtung festlegen - Rohlingsgestaltung - Verfahrensauswahl	8	vorrangig Teamarbeit Informationserfassung und Wiedergabe auch aus englischsprachigen Dokumenten Abformzahl Gusswerkstoff spanende oder urformende Fertigungsverfahren CAD-Datenübernahme bzw. Datenaufbereitung

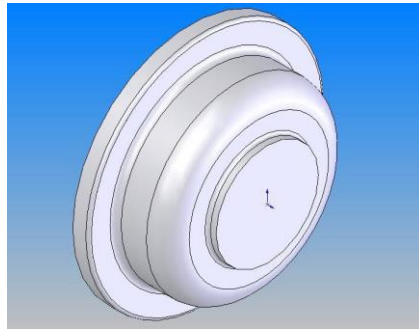
Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
12.1.2	Entscheiden/ Durchführen	Einzelteile der Modellplatten-einrichtung fertigen - Modellplatte - Modelle - Gießlaufmodell - Filtermodelle - Eingussmodelle Einzelteile der Modellplatten-einrichtung fügen - Abbohren - Aufreißen Arbeitsergebnis dem Kunden zum Probeguss übermitteln - Modellplatteneinrichtung - technische Dokumentation	18	Arbeitsschutz, Umweltschutz gerätegestützter Unterricht direkt oder nach Schablone
12.1.3	Bewerten/ Reflektieren	Probegussstück des Kunden analysieren und Schlussfolgerungen zur Bewertung der Modellplatten-einrichtung formulieren - Werkstoffe - Werkzeuge und Maschinen - CAD-Datenübernahme - Fertigungsverfahren - Montage - Finish Vorschläge zur Optimierung des Herstellens der Modellplatten-einrichtung dem Kunden unterbreiten	4	Gussteilanalyse Rollenspiel Deutsch/Kommunikation

Lernfeld 13**Planen und Herstellen von Gießereimodell-
einrichtungen mittels rechnergestützter Fertigung****3. Ausbildungsjahr****Zeitrictwert entsprechend KMK-Rahmenlehrplan: 80 Ustd.¹³****Zeitrictwert: 100 Ustd.**

Lernsituationen

13.1 Planen und Herstellen einer einfachen Gießereimodell-
einrichtung mittels CAD/CAM-Systemen

50 Ustd.

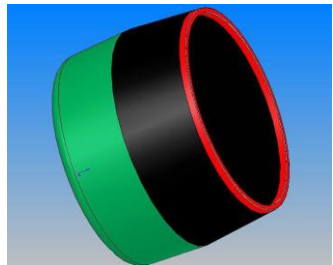
13.2 Planen und Herstellen einer komplexen Gießereimodell-
einrichtungen mittels CAD/CAM-Systemen

50 Ustd.

**Lernsituation****13.1 Planen und Herstellen einer einfachen Gießereimodell-
einrichtung mittels CAD/CAM-Systemen****50 Ustd.**

Auftrag

Der vom Kunden bestellte Coldboxkernkasten für den Bohrungskern eines einfachen Getriebegehäusedeckels ist für die rechnergestützte Fertigung zu planen und auf einer CNC-Werkzeugfräsmaschine zu fertigen. Dazu ist der Datensatz des Kunden zu übernehmen, zu verifizieren und auf dem CAD/CAM-System zum CNC-Fräsen aufzubereiten.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
13.1.1	Analysieren/ Informieren/ Planen	Technische Dokumentationen oder Prototypen des Kunden als Planungsinstrumente nutzen - CAD-Datensatz - Zeichnung - Kernkastengehäuse - Modellbestellkarte	30	Deutsch/Kommunikation  Beispiel Kernseele zur Auswahl der Fertigungsschritte

¹³ Der Zeitrictwert für dieses Lernfeld wurde an die Vorgaben des KMK-Rahmenlehrplans angepasst. Bei der Ausgestaltung und Umsetzung des Lernfelds sind die vorgeschlagenen Lernsituationen in den Schulen vor Ort eigenverantwortlich zeitlich zu untersetzen.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
		Mathematische und technologische Grundlagen von CAD/CAM-Systemen - Koordinatensysteme - Modellierung - Austragung - Generierung von Daten - Fertigungsdaten CAD/CAM-System analysieren und bedienen - Aufbau - Wirkungsweise - Anwendungsmöglichkeiten - Bedienung - Postprozessoren CNC-Programme generieren und über Postprozessor für die Übergabe an die CNC-Maschine vorbereiten Werkzeuge vorbereiten - Vermessung der Werkzeugkorrekturwerte - Bestückung des Werkzeugspeichers Spannplan für das Werkstück erstellen Technologiedaten aus der Datenbank in das CNC-Programm einbinden Programmlauf mit Kollisionskontrolle simulieren		Flächenmodellierer Volumenmodellierer Drahtgittermodellierer softwarespezifische Befehle und Bedienalgorithmen
13.1.2	Entscheiden/ Durchführen	Werkstück spannen Werkzeugkorrekturwerte eingeben Maschine richten Programm über Postprozessor in Steuerung der Maschine einlesen Kernkastennest fräsen Kernkastennest prüfen Finish festlegen und realisieren Kernkastennest in den Werkzeugträger montieren	15	Werkstücknullpunkt Werkzeugnullpunkt

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
13.1.3	Bewerten/ Reflektieren	Fertigungsergebnis prüfen, dokumentieren und dem Kunden-auftrag entsprechend bewerten Dem Kunden Änderungen vorschlagen und dokumentieren - Maß, Form, Lage - Oberfläche - Funktion Fertigungsprozess bewerten und dokumentieren Änderungen von Fertigungs-parametern vorschlagen und dokumentieren - Vorschub - Schnittgeschwindigkeit - Werkzeug - Zustellung - Schneidstoff	5	Deutsch/Kommunikation Rollenspiel

Lernfeld 15

Prüfen von Modelleinrichtungen und Dauerformen

4. Ausbildungsjahr

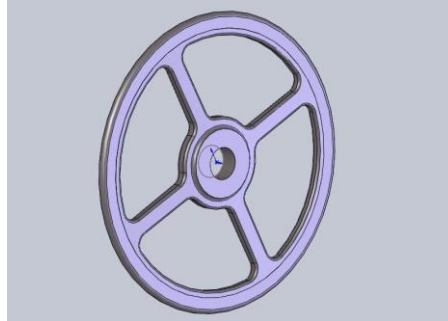
Zeitrictwert entsprechend KMK-Rahmenlehrplan: 80 Ustd.¹⁴

Zeitrictwert: 100 Ustd.

Lernsituationen

15.1 Prüfen einer Handradmodelleinrichtung mit handgeführter Messmaschine

50 Ustd.



15.2 Prüfen einer Handkokille mittels CNC-Messmaschine

50 Ustd.

Lernsituation

15.1 Prüfen einer Handradmodelleinrichtung mit handgeführter Messmaschine

50 Ustd.

Auftrag

Die gefertigte Handradmodelleinrichtung ist abschließend manuell mittels handgeführter Messmaschine vor der Auslieferung nach Kundenunterlagen zu prüfen. Die Messwerterfassungen sowie deren Dokumentation erfolgen rechnergestützt.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
15.1.1	Analysieren/ Informieren/ Planen	Technische Dokumentationen des Kunden als Planungsinstrumente nutzen - CAD-Datensatz - Zeichnung - durch Digitalisierung - gewonnene Datensätze Theoretische Grundlagen im Umgang mit handgeführten Messmaschinen erwerben - Aufbau - Wirkungsweise - Anwendungsmöglichkeiten - Bedienung - Softwareschnittstellen - Hardwareschnittstellen Mathematische und informations-technische Grundlagen von handgeführten Messmaschinen und deren Software erarbeiten - Koordinatensysteme - Modellierung - Punktwolken - Messtaster - Messstrategien - Digitalisierung	40	berufsbezogenes Englisch, siehe LF 4 softwarespezifische Befehle und Bedienalgorithmen

¹⁴ Der Zeitrictwert für dieses Lernfeld wurde an die Vorgaben des KMK-Rahmenlehrplans angepasst. Bei der Ausgestaltung und Umsetzung des Lernfelds sind die vorgeschlagenen Lernsituationen in den Schulen vor Ort eigenverantwortlich zeitlich zu untersetzen.

Nr.	Handlung	Kompetenzentwicklung	Ustd.	Hinweise
		Grundlagen der Bedienung handgeführter Systeme zum Messen erarbeiten - Grundlagen des Qualitätsmanagements - Standardisierung des Prüfprozesses Messaufgaben nach Kundenwunsch erstellen und werkstattorientiert strukturieren - Messprotokoll - Prüfplan Messmaschine einrichten		
15.1.2	Entscheiden/ Durchführen	Werkstück zum Messen spannen Sollwerte in handgeführte Messmaschine eingeben oder einlesen Prüfvorgänge mit handgeführter Messmaschine realisieren Messwerte erfassen und Messprotokoll für Kunden erstellen	8	gerätegestützter Unterricht gerätegestützter Unterricht rechnergestützt
15.1.3	Bewerten/ Reflektieren	Messprotokoll lt. Forderungen des Kunden kontrollieren und beurteilen - sachliche Richtigkeit - Vollständigkeit Ergebnisse des Prüfens der Handradmodelleinrichtung interpretieren und Maßnahmen zur Behebung von Qualitätsabweichungen benennen - Maß-, Form- und Lagehaltigkeit - Oberflächenqualität - Funktionstüchtigkeit Möglichkeiten und Grenzen des Prüfens mit handgeführten Messeinrichtungen erkennen	2	Qualitätsmanagement auch in Englisch Deutsch/Kommunikation Diskussion Ausgangspunkt für LS 15.2

6 Berufsbezogenes Englisch

Berufsbezogenes Englisch bildet die Integration der Fremdsprache in die Lernfelder ab. Der Englischunterricht im berufsübergreifenden Bereich gemäß den Vorgaben der Stundentafel und der Unterricht im berufsbezogenen Englisch stellen eine Einheit dar. Es werden gezielt Kompetenzen entwickelt, die die berufliche Mobilität der Schülerinnen und Schüler in Europa und in einer globalisierten Lebens- und Arbeitswelt unterstützen.

Der Englischunterricht orientiert auf eine weitgehend selbstständige Sprachverwendung mindestens auf dem Niveau B1 des KMK-Fremdsprachenzertifikats¹⁵, das sich an den Referenzniveaus des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen: lernen, lehren, beurteilen (GeR) orientiert. Dabei werden die vorhandenen fremdsprachlichen Kompetenzen in den Bereichen Rezeption, Produktion, Mediation und Interaktion um berufliche Handlungssituationen erweitert.¹⁶ Leistungsstarke Schülerinnen und Schüler sollten motiviert werden, sich den Anforderungen des Niveaus B2 zu stellen.

Grundlage für den berufsbezogenen Englischunterricht bilden die in den Lernfeldern des KMK-Rahmenlehrplans formulierten fremdsprachlichen Aspekte. Der in den Lernfeldern integrativ erworbene Fachwortschatz wird in vielfältigen Kommunikationssituationen angewandt sowie orthografisch und phonetisch gesichert. Relevante grammatische Strukturen werden aktiviert. Der Unterricht strebt den Erwerb grundlegender interkultureller Handlungsfähigkeit mit dem Ziel an, mehr Sicherheit im Umgang mit fremdsprachigen Kommunikationspartnern zu entwickeln. Damit werden die Schülerinnen und Schüler befähigt, im beruflichen Kontext erfolgreich zu kommunizieren.

Der Unterricht im berufsbezogenen Englisch ist weitgehend in der Fremdsprache zu führen und handlungsorientiert auszurichten. Dies kann u. a. durch Projektarbeit, Gruppenarbeit und Rollenspiele geschehen. Dazu sind die Simulation wirklichkeitsnaher Situationen im Unterricht, die Nutzung von Medien und moderner Informations- und Kommunikationstechnik sowie das Einüben und Anwenden von Lern- und Arbeitstechniken eine wesentliche Voraussetzung.

Vertiefend kann berufsbezogenes Englisch im Wahlbereich angeboten werden. Empfehlungen dazu werden in den berufsgruppenbezogenen Modulen des Lehrplans Englisch für die Berufsschule/Berufsfachschule sowie nachfolgend exemplarisch in diesem Arbeitsmaterial gegeben.

Die Teilnahme an den Prüfungen zur Zertifizierung von Fremdsprachenkenntnissen Niveau B1 oder Niveau B2 in der beruflichen Bildung in einem berufsrelevanten Bereich kann von den Schülerinnen und Schülern in Abstimmung mit der Lehrkraft für Fremdsprachen individuell entschieden werden.

¹⁵ Rahmenvereinbarung über die Zertifizierung von Fremdsprachenkenntnissen in der beruflichen Bildung unter https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/1998/1998_11_20-Fremdsprachen-berufliche-Bildung.pdf

¹⁶ Kompetenzbeschreibungen der Anforderungsniveaus siehe Anhang

2. Ausbildungsjahr

Berufsbezogenes Englisch mit Bezug zu

LF 8: Muster und Prototypen planen und herstellen

Ziele

Die Schülerinnen und Schüler recherchieren zu Mustern und Prototypen. Sie dokumentieren ihre Ergebnisse in der Fremdsprache und verwenden diese für das Kundengespräch. Sie übertragen relevante Daten in die Kundenkartei.

Inhalte

Recherche im Internet bzw. in Printmaterialien und Dokumentation: aktuelle Trends und Entwicklungen

Kundengespräch: Ermittlung des Kundenwunsches, Information über Trends, Empfehlung, Berücksichtigung kultureller Besonderheiten der Gesprächspartner

Small talk: Begrüßen, Befinden, Wetter, Verabschieden

Relevante Fachlexik

- zur Auswertung von Skizzen und Zeichnungen
- für Erläuterungen und Empfehlungen

Didaktisch-methodische Hinweise

Im Rahmen der Recherche sollte die Arbeit mit (Fach-)Wörterbüchern geübt und relevante grammatische Strukturen wiederholt und vertieft werden.

Für die Erarbeitung von Inhalten für das Kundengespräch empfiehlt sich Gruppen- oder Partnerarbeit. Der Umgang mit den verschiedenen Kundentypen sollte in vielfältigen Rollenspielen - zunächst stark gelenkt - geübt und ausgewertet werden.

Die jeweiligen Rollenkarten für den Auszubildenden bzw. den Kunden (Flowcharts mit deutschen "Regieanweisungen") können ebenfalls in Gruppen- oder Partnerarbeit von den Schülerinnen und Schülern selbst erarbeitet werden. Dabei sollten die entsprechende Lexik und das Small talk berücksichtigt werden.

(vgl. Lernsituationen 4.2 und 9.1 – Aspekt „Technische Dokumentationen als Planungsinstrumente nutzen“)

3. Ausbildungsjahr**Fachrichtung Anschauung**

Berufsbezogenes Englisch mit Bezug zu
LF 13: Planen und Herstellen von Designmodellen
Ziele Die Schülerinnen und Schüler erschließen wesentliche Inhalte aus Hersteller- und Produktinformationen und verstehen Anleitungen. Sie informieren die Kunden unter Nutzung von Skizzen und Zeichnungen über das Angebot des Unternehmens und erläutern dieses adressatengerecht unter Beachtung kultureller Unterschiede.
Inhalte Auswertung von technischen Unterlagen unter Verwendung typischer Fachbegriffe Schriftliche und mündliche Produktion sowie Präsentation: Angebot an Produkten (Art, Funktionalität) und Dienstleistungen Informationsgespräch: Gesprächsrahmen, Regeln für die Interaktion, Fachlexik; Besonderheiten ausgewählter Kulturen
Didaktisch-methodische Hinweise Es empfiehlt sich das Erstellen von Mappen, Flyern etc. mit dem Ziel, das Angebot des Unternehmens vorzustellen und zu erläutern. Für das Informationsgespräch sollte ein Leitfaden erstellt werden, auf dessen Grundlage die zielführende Interaktion geübt werden kann. Für die adressatengerechte Durchführung des Kundengesprächs könnte zu ausgewählten Kulturen eine Literatur und/oder Internetrecherche durchgeführt und die Ergebnisse beispielsweise in Form einer Dokumentation und/oder eines Schülervortrages dargestellt werden.

Fachrichtung Gießerei**Berufsbezogenes Englisch mit Bezug zu**

LF 11: Planen und Herstellen von Gießereimodellleinrichtungen zum Handformen (20 Ustd.)

LF 13: Planen und Herstellen von Gießereimodellleinrichtungen mittels rechnergestützter Fertigung (20 Ustd.)

Ziele

Die Schülerinnen und Schüler erschließen wesentliche Inhalte aus Hersteller- und Produktinformationen und verstehen Anleitungen. Sie informieren die Kunden unter Nutzung von Skizzen und Zeichnungen über das Angebot des Unternehmens und erläutern dieses adressatengerecht unter Beachtung kultureller Unterschiede.

Inhalte

Auswertung von technischen Unterlagen unter Verwendung typischer Fachbegriffe

Schriftliche und mündliche Produktion sowie Präsentation: Angebot an Produkten und Dienstleistungen

Informationsgespräch: Gesprächsrahmen, Regeln für die Interaktion, Fachlexik; Besonderheiten ausgewählter Kulturen

Didaktisch-methodische Hinweise

Für die Auswertung technischer Informationen und Unterlagen sind authentische Materialien heranzuziehen.

Um das Angebot des Unternehmens vorzustellen und zu erläutern, empfiehlt sich das Erstellen von Mappen, Flyern etc.

Für das Informationsgespräch sollte ein Leitfaden erstellt werden, auf dessen Grundlage die zielführende Interaktion geübt werden kann. Für die adressatengerechte Durchführung des Kundengesprächs könnte zu ausgewählten Kulturen eine Literatur- und/oder Internetrecherche durchgeführt und die Ergebnisse beispielsweise in Form einer Dokumentation und/oder eines Schülervortrages dargestellt werden. (vgl. Lernsituationen 13.1 und 15.1 – Aspekte „Technische Dokumentationen als Planungsinstrumente“ nutzen und „Arbeitsergebnisse präsentieren“)

Fachrichtung Karosserie und Produktion**Berufsbezogenes Englisch mit Bezug zu****LF 11: Planen und Herstellen von Karosserie-Designmodellen (20 Ustd.)****LF 13: Planen und Herstellen von Datenkontrollmodellen, Lehren oder Vorrichtungen (20 Ustd.)****Ziele**

Die Schülerinnen und Schüler erschließen wesentliche Inhalte aus Hersteller- und Produktinformationen und verstehen Anleitungen. Sie informieren die Kunden unter Nutzung von Skizzen und Zeichnungen über das Angebot des Unternehmens und erläutern dieses adressatengerecht unter Beachtung kultureller Unterschiede.

Inhalte

Auswertung von technischen Unterlagen unter Verwendung typischer Fachbegriffe

Schriftliche und mündliche Produktion sowie Präsentation: Angebot an Produkten und Dienstleistungen

Informationsgespräch: Gesprächsrahmen, Regeln für die Interaktion, Fachlexik; Besonderheiten ausgewählter Kulturen

Didaktisch-methodische Hinweise

Für die Auswertung technischer Informationen und Unterlagen sind authentische Materialien heranzuziehen.

Um das Angebot des Unternehmens vorzustellen und zu erläutern, empfiehlt sich das Erstellen von Mappen, Flyern etc.

Für das Informationsgespräch sollte ein Leitfaden erstellt werden, auf dessen Grundlage die zielführende Interaktion geübt werden kann. Für die adressatengerechte Durchführung des Kundengesprächs könnte zu ausgewählten Kulturen eine Literatur- und/oder Internetrecherche durchgeführt und die Ergebnisse beispielsweise in Form einer Dokumentation und/oder eines Schülervortrages dargestellt werden.

Anhang

Die Niveaubeschreibung des KMK-Fremdsprachenzertifikats¹⁷ weist folgende Anforderungen in den einzelnen Kompetenzbereichen aus:

Rezeption: Gesprochenen und geschriebenen fremdsprachigen Texten Informationen entnehmen

Hör- und Hörsehverstehen

Niveau B1

Die Schülerinnen und Schüler können geläufigen Texten in berufstypischen Situationen Einzelinformationen und Hauptaussagen entnehmen, wenn deutlich und in Standardsprache gesprochen wird.

Niveau B2

Die Schülerinnen und Schüler können komplexere berufstypische Texte global, selektiv und detailliert verstehen, wenn in natürlichem Tempo und in Standardsprache gesprochen wird, auch wenn diese leichte Akzentfärbungen aufweist.

Leseverstehen

Niveau B1

Die Schülerinnen und Schüler können geläufigen berufstypischen Texten zu teilweise weniger vertrauten Themen aus bekannten Themenbereichen Einzelinformationen und Hauptaussagen entnehmen.

Niveau B2

Die Schülerinnen und Schüler können komplexe berufstypische Texte, auch zu wenig vertrauten und abstrakten Themen aus bekannten Themenbereichen, global, selektiv und detailliert verstehen.

Produktion: Fremdsprachige Texte erstellen

Niveau B1

Die Schülerinnen und Schüler können unter Verwendung elementarer und auch komplexer sprachlicher Mittel geläufige berufstypische Texte zu vertrauten Themen verfassen.

Niveau B2

Die Schülerinnen und Schüler können unter Verwendung vielfältiger, auch komplexer sprachlicher Mittel berufstypische Texte aus bekannten Themenbereichen verfassen.

¹⁷ Rahmenvereinbarung über die Zertifizierung von Fremdsprachenkenntnissen in der beruflichen Bildung unter https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/1998/1998_11_20-Fremdsprachen-berufliche-Bildung.pdf

Mediation: Textinhalte in die jeweilige Sprache übertragen und in zweisprachigen Situationen vermittelnNiveau B1

Die Schülerinnen und Schüler können fremdsprachlich dargestellte berufliche Sachverhalte aus bekannten Themenbereichen sinngemäß und adressatengerecht auf Deutsch wiedergeben. Sie können unter Verwendung elementarer und auch komplexer sprachlicher Mittel in deutscher Sprache dargestellte Sachverhalte aus bekannten Themenbereichen sinngemäß und adressatengerecht in die Fremdsprache übertragen.

Niveau B2

Die Schülerinnen und Schüler können den Inhalt komplexer fremdsprachlicher berufsrelevanter Texte aus bekannten Themenbereichen sinngemäß und adressatengerecht auf Deutsch sowohl wiedergeben als auch zusammenfassen. Sie können unter Verwendung vielfältiger, auch komplexer sprachlicher Mittel den Inhalt komplexer berufsrelevanter Texte aus bekannten Themenbereichen in deutscher Sprache sinngemäß und adressatengerecht in die Fremdsprache sowohl übertragen als auch zusammenfassen.

Interaktion: Gespräche in der Fremdsprache führenNiveau B1

Die Schülerinnen und Schüler können unter Verwendung elementarer und auch komplexer sprachlicher Mittel geläufige berufsrelevante Gesprächssituationen, in denen es um vertraute Themen geht, in der Fremdsprache weitgehend sicher bewältigen, sofern die am Gespräch Beteiligten kooperieren, dabei auch eigene Meinungen sowie Pläne erklären und begründen.

Niveau B2

Die Schülerinnen und Schüler können unter Verwendung vielfältiger, auch komplexer sprachlicher Mittel berufsrelevante Gesprächssituationen, in denen es um komplexe Themen aus bekannten Themenbereichen geht, in der Fremdsprache sicher bewältigen, dabei das Gespräch aufrechterhalten, Sachverhalte ausführlich erläutern und Standpunkte verteidigen.

7 Hinweise zur Literatur

KMK – Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland: Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe. Bonn. Stand: Juni 2021.

https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_06_17-GEP-Handreichung.pdf

Landesamt für Schule und Bildung: Umsetzung lernfeldstrukturierter Lehrpläne. 2022.

<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/14750>

Landesamt für Schule und Bildung: Operatoren in der beruflichen Bildung. 2021.

<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/39372>

Hinweise zur Veränderung des Arbeitsmaterials richten Sie bitte an das

Landesamt für Schule und Bildung
Standort Radebeul
Dresdner Straße 78 c
01445 Radebeul

Notizen:

Die für den Unterricht an berufsbildenden Schulen zugelassenen Lehrpläne und Arbeitsmaterialien sind einschließlich der Angabe von Bestellnummer und Bezugsquelle in der Landesliste der Lehrpläne für die berufsbildenden Schulen im Freistaat Sachsen in ihrer jeweils geltenden Fassung enthalten.

Die freigegebenen Lehrpläne und Arbeitsmaterialien finden Sie als Download unter <https://www.schulportal.sachsen.de/lplandb/>.

Das Angebot wird durch das Landesamt für Schule und Bildung, Standort Radebeul, ständig erweitert und aktualisiert.