

Bildungsplan

zur Verordnung des SBFI vom **[Erlassdatum der BiVo neu]** über die berufliche Grundbildung für

Kunststoffpraktikerin / Kunststoffpraktiker mit eidgenössischem Berufsattest (EBA)

vom **[Erstell - bzw. Unterschriftsdatum OdA Bildungsplan, vgl. S. 10 dieses Dokuments]**

bei Teilrevisionen BiPla (Stand am...) **[Erstell- bzw. Unterschriftsdatum OdA Änderungsblatt]**

Berufsnummer **[Zahl]**

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
2. Berufspädagogische Grundlagen	4
2.1. Einführung in die Handlungskompetenzorientierung	4
2.2. Überblick der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz	5
2.3. Taxonomiestufen für Leistungsziele (nach Bloom)	5
2.4. Zusammenarbeit der Lernorte.....	6
3. Qualifikationsprofil	7
3.1. Berufsbild	7
3.2. Übersicht der Handlungskompetenzen	9
3.3. Anforderungsniveau des Berufes.....	10
4. Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort	11
Handlungskompetenzbereich a: Vorbereiten von Produktionsprozessen.....	11
Handlungskompetenzbereich b: In-Betrieb-Nehmen von Produktionsprozessen.....	13
Handlungskompetenzbereich c: Überprüfen von Produktionsprozessen	16
Handlungskompetenzbereich d: Abschliessen von Produktionsprozessen	20
Handlungskompetenzbereich e: Bearbeiten von Werkstücken.....	25
Anhang 1: Verzeichnis der Instrumente zur Sicherstellung und Umsetzung der beruflichen Grundbildung sowie zur Förderung der Qualität	29
Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes	30

Abkürzungsverzeichnis

BAFU	Bundesamt für Umwelt
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BBG	Bundesgesetz über die Berufsbildung (Berufsbildungsgesetz), 2004
BBV	Verordnung über die Berufsbildung (Berufsbildungsverordnung), 2004
BiVo	Verordnung über die berufliche Grundbildung (Bildungsverordnung)
EBA	eidgenössisches Berufsattest
EFZ	eidgenössisches Fähigkeitszeugnis
OdA	Organisation der Arbeitswelt (Berufsverband)
SBFI	Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation
SBBK	Schweizerische Berufsbildungsämter-Konferenz
SDBB	Schweiz. Dienstleistungszentrum Berufsbildung Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung
SECO	Staatssekretariat für Wirtschaft
Suva	Schweiz. Unfallversicherungsanstalt
üK	überbetrieblicher Kurs

1. Einleitung

Als Instrument zur Förderung der Qualität¹ der beruflichen Grundbildung für Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker mit eidgenössischem Berufsattest (EBA) beschreibt der Bildungsplan die von den Lernenden bis zum Abschluss der Qualifikation zu erwerbenden Handlungskompetenzen. Gleichzeitig unterstützt er die Berufsbildungsverantwortlichen in den Lehrbetrieben, Berufsfachschulen und überbetrieblichen Kursen bei der Planung und Durchführung der Ausbildung.

Für die Lernenden stellt der Bildungsplan eine Orientierungshilfe während der Ausbildung dar.

¹ vgl. Art. 12 Abs. 1 Bst. c Verordnung vom 19. November 2003 über die Berufsbildung (BBV) und Art. 9 der Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung (Bildungsverordnung; BiVo) für Kunststoffpraktikerin EBA / Kunststoffpraktiker EBA.

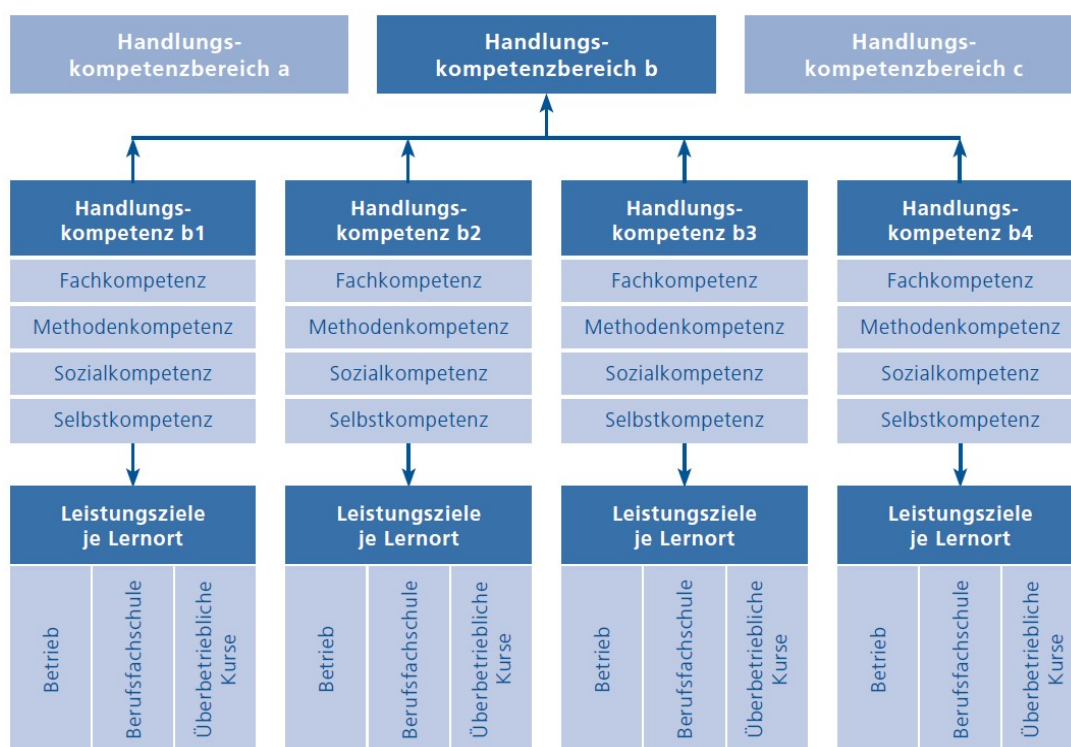
2. Berufspädagogische Grundlagen

2.1. Einführung in die Handlungskompetenzorientierung

Der vorliegende Bildungsplan ist die berufspädagogische Grundlage der beruflichen Grundbildung Kunststoffpraktikerin EBA / Kunststoffpraktiker EBA. Ziel der beruflichen Grundbildung ist die kompetente Bewältigung von berufstypischen Handlungssituationen. Damit dies gelingt, bauen die Lernenden im Laufe der Ausbildung die in diesem Bildungsplan beschriebenen Handlungskompetenzen auf. Diese sind als Mindeststandards für die Ausbildung zu verstehen und definieren, was in den Qualifikationsverfahren maximal geprüft werden darf.

Der Bildungsplan konkretisiert die zu erwerbenden Handlungskompetenzen. Diese werden in Form von Handlungskompetenzbereichen, Handlungskompetenzen und Leistungszielen dargestellt.

Darstellung der Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort:



Der Beruf Kunststoffpraktikerin EBA / Kunststoffpraktiker EBA umfasst **5 Handlungskompetenzbereiche**. Diese umschreiben und begründen die Handlungsfelder des Berufes und grenzen sie voneinander ab.

Beispiel: Handlungskompetenzbereich b: In Betrieb nehmen von Produktionsprozessen

Jeder Handlungskompetenzbereich umfasst eine bestimmte Anzahl Handlungskompetenzen. So sind im Handlungskompetenzbereich b: In Betrieb nehmen von Produktionsprozessen 3 Handlungskompetenzen gruppiert. Diese entsprechen typischen beruflichen Handlungssituationen. Beschrieben wird das erwartete Verhalten, das die Lernenden in dieser Situation zeigen sollen. Jede Handlungskompetenz beinhaltet die vier Dimensionen Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz (siehe 2.2); diese werden in die Leistungsziele integriert.

Damit sichergestellt ist, dass der Lehrbetrieb, die Berufsfachschule sowie die überbetrieblichen Kurse ihren entsprechenden Beitrag zur Entwicklung der jeweiligen Handlungskompetenz leisten, werden die Handlungskompetenzen durch **Leistungsziele je Lernort** konkretisiert. Mit Blick auf eine optimale Lernortkooperation sind die Leistungsziele untereinander abgestimmt (siehe 2.4).

2.2. Überblick der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz

Handlungskompetenzen umfassen Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen. Damit Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker im Arbeitsmarkt bestehen, werden die angehenden Berufsleute im Laufe der beruflichen Grundbildung diese Kompetenzen integral und an allen Lernorten (Lehrbetrieb, Berufsfachschule, überbetriebliche Kurse) erwerben. Die folgende Darstellung zeigt den Inhalt und das Zusammenspiel der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz im Überblick.

Fachkompetenz Lernende bewältigen berufstypische Handlungssituationen zielorientiert, sachgerecht und selbstständig und können das Ergebnis beurteilen	Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker wenden die berufsspezifische Fachsprache und die (Qualitäts)Standards sowie Methoden, Verfahren, Arbeitsmittel und Materialien fachgerecht an. Das heisst sie sind fähig, fachliche Aufgaben in ihrem Berufsfeld eigenständig zu bewältigen und auf berufliche Anforderungen angemessen zu reagieren.
Methodenkompetenz Lernende planen die Bearbeitung von beruflichen Aufgaben und Tätigkeiten und gehen bei der Arbeit zielgerichtet, strukturiert und effektiv vor.	Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker organisieren ihre Arbeit sorgfältig und qualitätsbewusst. Dabei beachten sie wirtschaftliche und ökologische Aspekte und wenden die berufsspezifischen Arbeitstechniken, Lern-, Informations- und Kommunikationsstrategien zielorientiert an. Zudem denken und handeln sie prozessorientiert und vernetzt.
Sozialkompetenz Lernende gestalten soziale Beziehungen und die damit verbundene Kommunikation im beruflichen Umfeld bewusst und konstruktiv.	Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker gestalten ihre Beziehungen zur vorgesetzten Person, im Team und mit der Kundschaft bewusst und gehen mit Herausforderungen in Kommunikations- und Konfliktsituationen konstruktiv um. Sie arbeiten in oder mit Gruppen und wenden dabei die Regeln für eine erfolgreiche Teamarbeit an.
Selbstkompetenz Lernende die eigene Persönlichkeit und Haltung als wichtiges Werkzeug in die berufliche Tätigkeit ein.	Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker reflektieren ihr Denken und Handeln eigenverantwortlich. Sie sind bezüglich Veränderungen flexibel, lernen aus den Grenzen der Belastbarkeit und entwickeln ihre Persönlichkeit weiter. Sie sind leistungsbereit, zeichnen sich durch ihre gute Arbeitshaltung aus und bilden sich lebenslang weiter.

2.3. Taxonomiestufen für Leistungsziele (nach Bloom)

Jedes Leistungsziel wird mit einer Taxonomiestufe (K-Stufe; K1 bis K6) bewertet. Die K-Stufe drückt die Komplexität des Leistungsziels aus. Im Einzelnen bedeuten sie:

Stufen	Begriff	Beschreibung
K 1	Wissen	Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker geben gelerntes Wissen wieder und rufen es in gleichartiger Situation ab. <i>Beispiel: Sie benennen verschiedene Arten von Gebinden, welche in Kunststoffbetrieben typischerweise eingesetzt werden.</i>
K 2	Verstehen	Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker erklären oder beschreiben gelerntes Wissen in eigenen Worten. <i>Beispiel: Sie erläutern die Funktionsweise von gebräuchlichen Produktionswerkzeugen (z.B. Heisskanalwerkzeug).</i>
K 3	Anwenden	Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker wenden gelernte Technologien/Fertigkeiten in unterschiedlichen Situationen an. <i>Beispiel: Sie konfigurieren eine Kunststoffproduktionsanlage und Peripheriegeräte nach Vorgabe.</i>
K 4	Analyse	Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker analysieren eine komplexe Situation, d.h. sie gliedern Sachverhalte in Einzelelemente, decken Beziehungen zwischen Elementen auf und finden Strukturmerkmale heraus. <i>Beispiel: Sie analysieren Störungen und Fehler durch Beobachtung an der Produktionsanlage systematisch und überlegt.</i>
K 5	Synthese	Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker kombinieren einzelne Elemente eines Sachverhalts und fügen sie zu einem Ganzen zusammen. <i>Auf Stufe Kunststoffpraktikerin und Kunststoffpraktiker EBA nicht relevant.</i>
K 6	Beurteilen	Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker beurteilen einen mehr oder weniger komplexen Sachverhalt aufgrund von bestimmten Kriterien. <i>Auf Stufe Kunststoffpraktikerin und Kunststoffpraktiker EBA nicht relevant.</i>

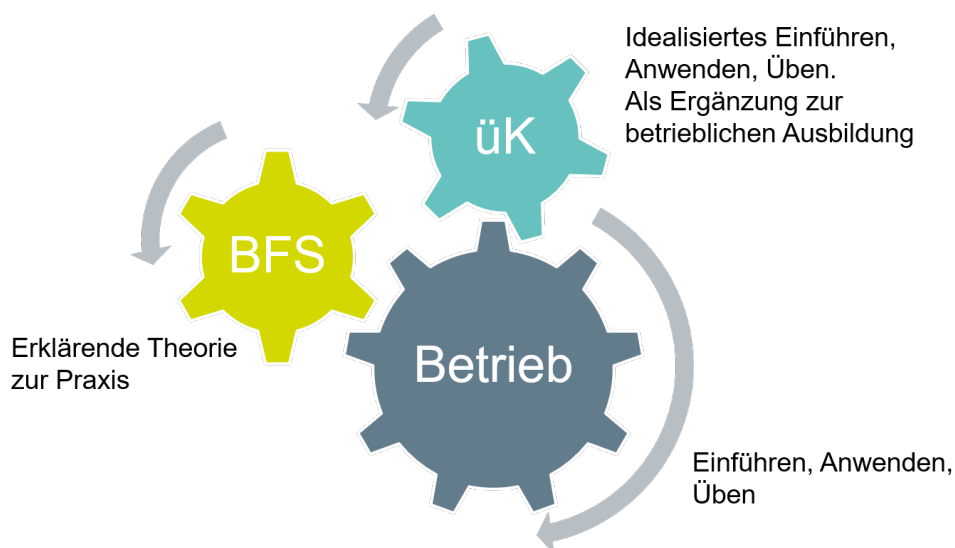
2.4. Zusammenarbeit der Lernorte

Koordination und Kooperation der Lernorte (bezüglich Inhalten, Arbeitsmethoden, Zeitplanung, Gepflogenheiten des Berufs) sind eine wichtige Voraussetzung für das Gelingen der beruflichen Grundbildung. Die Lernenden sollen während der gesamten Ausbildung darin unterstützt werden, Theorie und Praxis miteinander in Beziehung zu bringen. Eine Zusammenarbeit der Lernorte ist daher zentral, die Vermittlung der Handlungskompetenzen ist eine gemeinsame Aufgabe. Jeder Lernort leistet seinen Beitrag unter Einbezug des Beitrags der anderen Lernorte. Durch gute Zusammenarbeit kann jeder Lernort seinen Beitrag laufend überprüfen und optimieren. Dies erhöht die Qualität der beruflichen Grundbildung.

Der spezifische Beitrag der Lernorte kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Der Lehrbetrieb; im dualen System findet die Bildung in beruflicher Praxis im Lehrbetrieb, im Lehrbetriebsverbund, in Lehrwerkstätten, in Handelsmittelschulen oder in anderen zu diesem Zweck anerkannten Institutionen statt, wo den Lernenden die praktischen Fertigkeiten des Berufs vermittelt werden.
- Die Berufsfachschule; sie vermittelt die schulische Bildung, welche aus dem Unterricht in den Berufskennntnissen, der Allgemeinbildung und dem Sport besteht.
- Die überbetrieblichen Kurse; sie dienen der Vermittlung und dem Erwerb grundlegender Fertigkeiten und ergänzen die Bildung in beruflicher Praxis und die schulische Bildung, wo die zu erlernende Berufstätigkeit dies erfordert.

Das Zusammenspiel der Lernorte lässt sich wie folgt darstellen:



Eine erfolgreiche Umsetzung der Lernortkooperation wird durch die entsprechenden Instrumente zur Förderung der Qualität der beruflichen Grundbildung (siehe Anhang) unterstützt.

3. Qualifikationsprofil

Das Qualifikationsprofil beschreibt das Berufsbild sowie die zu erwerbenden Handlungskompetenzen und das Anforderungsniveau des Berufes. Es zeigt auf, über welche Qualifikationen eine Kunststoffpraktikerin EBA oder ein Kunststoffpraktiker EBA verfügen muss, um den Beruf auf dem erforderlichen Niveau kompetent auszuüben.

Neben der Beschreibung der Handlungskompetenzen dient das Qualifikationsprofil auch als Grundlage für die Ausgestaltung der Qualifikationsverfahren. Darüber hinaus unterstützt es die Einstufung des Berufsbildungsabschlusses im nationalen Qualifikationsrahmen Berufsbildung (NQR Berufsbildung) bei der Erarbeitung der Zeugniserläuterung.

3.1. Berufsbild

Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker EBA sind Fachpersonen für die industrielle und teilweise manuelle Produktion von Kunststoffserzeugnissen. Je nach Betrieb sind sie auf bestimmte Herstellungs- und Bearbeitungsverfahren sowie Kunststoffarten spezialisiert. Sie stellen Produkte oder Teile von Produkten her, welche meist höchst komplexen Funktions- und Qualitätsanforderungen genügen. Ihr breites Fachwissen im Bereich der Produktion ermöglicht ihnen eine rasche Einarbeitung in andere Verfahren und gewährleistet ihre Arbeitsmarktfähigkeit. Nach der beruflichen Grundbildung stehen ihnen verschiedene berufliche Laufbahnen in der Kunststoffindustrie offen.

Arbeitsgebiet

Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker arbeiten in Kunststoff verarbeitenden Industriebetrieben, von Kleinunternehmen bis zu international tätigen Konzernen. Dort sind sie meistens in der Produktion tätig. Je nach Betrieb werden sie auch in der Bearbeitung von Kunststoffserzeugnissen eingesetzt.

In ihrem beruflichen Alltag stehen sie in engem Kontakt mit anderen Personen. Sie erhalten Aufträge von internen Projektleitenden bzw. vorgesetzten Personen, sprechen sich mit Mitarbeitenden ab oder arbeiten innerhalb eines Teams. Intern kommunizieren sie ausserdem mit Verantwortlichen in den Bereichen Werkzeugbau, Produktionsleitung, Qualitätssicherung, Engineering, Automatisierung, Logistik oder Arbeitsvorbereitung.

Wichtigste Handlungskompetenzen

Je nach Betrieb sind Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker auf bestimmte Herstellungsverfahren spezialisiert, wie etwa Additive Fertigung, Bearbeitung von Halbzeugen, Extrudieren, Kalandrieren, Laminieren, Pressen, RIM, Schäumen, Spritzgiessen oder Thermoformen. Sie stellen unterschiedliche Kunststoffserzeugnisse her, wie etwa für die Medizintechnik, Bauindustrie, Sport- und Freizeitprodukte, Fahrzeugindustrie, Luft- und Raumfahrtindustrie, Gerätebau, Verpackungsindustrie, Kosmetikindustrie, Landwirtschaft oder Elektronikbranche. Unabhängig von Material und Verfahren verfügen Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker über folgende Kompetenzen:

Erteilte Aufträge führen sie gewissenhaft und motiviert aus. Sie sind kommunikativ und pflegen eine teamorientierte Arbeitsweise. Sie richten selbständig ihren Arbeitsplatz ein. Dazu gehört auch der Einsatz ihrer persönlichen Schutzausrüstung.

Sie bereiten Kunststoffe und Additive vor und nehmen die Kunststoffproduktionsanlagen, Werkzeuge und Peripheriegeräte nach Vorgabe in Betrieb.

Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker überprüfen die Produktionsprozesse anhand von Vorgaben. Dabei beurteilen sie z.B. die Qualität der Kunststoffserzeugnisse und dokumentieren den Prozess. Allfällige Verbesserungsvorschläge bringen sie gezielt ein. Sie zeichnen sich durch ein starkes Sicherheitsbewusstsein aus.

Sie schliessen die Produktionsprozesse ab und bereiten, wenn nötig, die Kunststoffserzeugnisse zur Weiterverarbeitung vor. Produktionsabfälle entsorgen sie nach Vorgabe oder führen sie der Wiederverwertung zu.

Ausserdem bearbeiten Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker Werkstücke aus unterschiedlichsten Materialien, um einfache Bauteile oder Hilfsmittel herzustellen oder um Kunststoffserzeugnisse zusammenzubauen und nachzubearbeiten.

Berufsausübung

In der Kunststoffindustrie sind Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker mitverantwortlich für die betrieblichen Abläufe. Dazu setzen sie ihre fundierten praktischen Fähigkeiten, sowie ihr Fachwissen zu den verwendeten Kunststoffen sowie Herstellungs- und Bearbeitungstechnologien ein. Sie sind bereit, in ihrem zugeteilten Arbeitsbereich Entscheide zu treffen, gewissenhaft zu handeln und sorgfältig zu arbeiten.

Bei offenen Fragen zu erhaltenen Aufträgen wenden sie sich eigeninitiativ an die zuständige Person. Sie sind darum bemüht, ihre Anliegen direkt und auf konstruktive Art und Weise einzubringen.

In der Produktion sind sich Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker flexible Arbeitseinsätze im Schichtbetrieb gewohnt. Sie arbeiten meistens innerhalb des Betriebs respektive an den Kunststoffproduktionsanlagen. Zusätzlich sind sie sich Arbeiten in speziellen Umgebungen (z.B. Reinräumen, auf Hebebühnen) sowie Wärme- und Lärmbelastung gewohnt. Dabei schützen sie sich vorschriftsgemäss.

Bedeutung des Berufes für Gesellschaft, Wirtschaft, Natur und Kultur

Kunststofferzeugnisse sind aus dem heutigen Alltag nicht mehr wegzudenken. Sie werden in vielen verschiedenen Bereichen verwendet, von lebenswichtigen Produkten für die Medizintechnik, über Bauelemente sowie im Leitungsbau bis zu Teilen für die Elektroindustrie. Auch im Freizeitbereich bestehen viele Produkte aus Kunststoff, so z.B. Sportgeräte, Musikinstrumente oder Farben.

Die Schweizer Kunststoffindustrie ist weltweit bekannt für Zuverlässigkeit, Qualität und Genauigkeit in der Produktion von Kunststofferzeugnissen. Sie treibt die Entwicklung von innovativen und nachhaltigen Produkten voran. Den Innovationsstandort Schweiz erhalten Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker durch ihre Arbeit.

Die verschiedenen Vorteile (z.B. Leichtigkeit, Witterungs- und Chemikalienbeständigkeit, Isolationsfähigkeit, Langlebigkeit, Lebensmittelkompatibilität) machen Kunststoff zu einem wichtigen Werkstoff, sei es für Baugruppen, Verpackungen oder als Präzisionsteil. Kunststoff erfüllt die hohen Anforderungen, die heute an erstklassige Produkte gestellt werden.

Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker tragen zum Umweltschutz sowie zu einer nachhaltigen Wirtschaft und Gesellschaft bei, indem sie betriebliche und gesetzliche Umweltschutzmassnahmen gewissenhaft anwenden. Ausserdem führen sie Kreislaufmaterialien der Wiederverwertung zu und erarbeiten Vorschläge zur Ressourceneffizienz in ihrem Betrieb.

Allgemeinbildung

Die Allgemeinbildung beinhaltet grundlegende Kompetenzen zur Orientierung im persönlichen Lebenskontext und in der Gesellschaft sowie zur Bewältigung von privaten und beruflichen Herausforderungen.

3.2. Übersicht der Handlungskompetenzen

Handlungskompetenzbereiche

Handlungskompetenzen

a	Vorbereiten von Produktionsprozessen	→	a1: Auftrag für die Produktion eines Kunststoffzeugnisses entgegennehmen und erläutern	a2: Arbeitsplatz für die Produktion eines Kunststoffzeugnisses einrichten			
b	In-Betrieb-Nehmen von Produktionsprozessen	→	b1: Für die Produktion benötigte Kunststoffe und Additive bereitstellen	b2: Kunststoffproduktionsanlagen, Werkzeuge und Peripheriegeräte nach Vorgabe vorbereiten und bereitstellen	b3: Parameter für Kunststoffproduktionsanlagen einstellen und die Produktion starten		
c	Überprüfen von Produktionsprozessen	→	c1: Qualität von Kunststoffzeugnissen beurteilen und dokumentieren	c2: Produktionsprozess von Kunststoffzeugnissen überwachen, dokumentieren und Unregelmässigkeiten melden	c3: Vorschläge für die Prozessoptimierung von Kunststoffzeugnissen einbringen	c4: Einfache Störungen an Kunststoffproduktionsanlagen melden oder selbst beheben	
d	Abschliessen von Produktionsprozessen	→	d1: Dokumentation des Produktionsprozesses finalisieren und Produktionsauftrag abschliessen	d2: Produktionsabfälle und chemische Stoffe der Wiederverwertung zuführen oder entsorgen	d3: Produktionsprozess von Kunststoffzeugnissen beenden	d4: Kunststoffzeugnisse verpacken und lagern	d5: Einfache Wartungsarbeiten an Kunststoffproduktionsanlagen und Werkzeugen ausführen
e	Bearbeiten von Werkstücken	→	e1: Einfache Skizze von Produktionshilfsmitteln oder Bauteilen erstellen	e2: Einfache Bauteile und Hilfsmittel für die Kunststoffproduktion fertigen	e3: Kunststoffzeugnisse zusammenbauen und nachbearbeiten		

3.3. Anforderungsniveau des Berufes

Das Anforderungsniveau des Berufes ist im Bildungsplan mit den zu den Handlungskompetenzen zählenden Leistungszielen an den drei Lernorten weiter beschrieben. Zusätzlich zu den Handlungskompetenzen wird die Allgemeinbildung gemäss Verordnung des SBFI vom 27. April 2006 über Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung vermittelt (SR 412.101.241).

4. Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort

In diesem Kapitel werden die in Handlungskompetenzbereiche gruppierten Handlungskompetenzen und die Leistungsziele je Lernort beschrieben. Die im Anhang aufgeführten Instrumente zur Förderung der Qualität unterstützen die Umsetzung der beruflichen Grundbildung und fördern die Kooperation der drei Lernorte.

Handlungskompetenzbereich a: Vorbereiten von Produktionsprozessen			
Handlungskompetenz a1: Auftrag für die Produktion eines Kunststofferzeugnisses entgegennehmen und erläutern			
<i>Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker nehmen einen Auftrag entgegen und sprechen sich im Team ab.</i>			
<p>Sie erhalten ihren Auftrag von der vorgesetzten Person (z.B. Schichtleitung). Sie notieren bei Bedarf die wichtigsten Anweisungen und fragen gezielt nach, falls sie etwas nicht verstehen. Sie erläutern den Auftrag in eigenen Worten. Anschliessend besprechen sie den Auftrag sowie den Tagesablauf im Team und werden über allfällige Besonderheiten (z.B. Materialänderungen, neues Arbeitsteam) durch die vorgesetzte Person informiert. Je nach Situation erklären sie ihren Auftrag fachgerecht anderen Mitarbeitenden. Bei Unklarheiten oder Fragen während des Auftrags wenden sie sich an die zuständige Person im Betrieb.</p> <p>Nach Ausführung des Auftrags informieren sie ihre vorgesetzte Person über die getätigten Arbeitsschritte. Sie achten bei allen Aufträgen auf eine termingerechte Ausführung.</p>			
	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
a1.1	Sie entnehmen einem Datenblatt die für ihren Auftrag benötigten Informationen. (K3)	Sie rechnen gebräuchliche Einheiten um (z.B. im Bereich Temperatur, Druck, Kraft). (K3)	Sie entnehmen einem Datenblatt die für ihren Auftrag benötigten Informationen. (K3)
a1.2	Sie notieren bei Bedarf Anweisungen und fragen bei Unklarheiten gezielt nach. (K3)		Sie notieren bei Bedarf Anweisungen und fragen bei Unklarheiten gezielt nach. (K3)
a1.3	Sie erklären anderen Mitarbeitenden ihren Teilauftrag verständlich. (K2)	<p>Sie erklären einen Beispielauftrag (z.B. aus ihrem Betrieb) mit den korrekten Fachbegriffen. (K2)</p> <p>Sie beschreiben eine typische Industrieumgebung (z.B. Hebemittel, elektrische Anlagen, pneumatische Anlagen). (K2)</p>	Sie erklären anderen Kursteilnehmenden ihren Teilauftrag verständlich. (K2)
a1.4	Sie informieren sich, welche Vorgaben, Normen und Richtlinien während einer Produktion eingehalten werden müssen. (K3)	Sie benennen branchenübliche Normen und deren Anwendung (z.B. ISO 9001, 14001 DIN16742 etc.). (K1)	Sie suchen sich Informationen zu Vorgaben, Normen und Richtlinien mit geeigneten Recherchemethoden. (K3)
a1.5	Sie sprechen sich im Team betreffend den Auftrag (z.B. Produktionsablauf, Zeitmanagement, Normen, Vorgaben) ab. (K3)	Sie wenden die Regeln für eine situations- und zielgruppengerechte Kommunikation (z.B. Ich-Botschaften, W-Fragen, Feedback etc.) an einem Beispiel an. (K3)	Sie sprechen sich im Team betreffend den Auftrag (z.B. Produktionsablauf, Zeitmanagement, Vorgaben) ab. (K3)
a1.6	Sie wenden sich bei Unklarheiten und Fragen während des Auftrags an die zuständige Person. (K3)		Sie wenden sich bei Unklarheiten und Fragen während des Auftrags an die zuständige Person. (K3)
a1.7	Sie informieren ihre vorgesetzte Person über die ausgeführten Arbeitsschritte. (K3)		Sie informieren die Kursleitung über die ausgeführten Arbeitsschritte. (K3)

Handlungskompetenz a2: Arbeitsplatz für die Produktion eines Kunststoffserzeugnisses einrichten

Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker richten ihren Arbeitsplatz ein und ziehen situationsbezogen ihre persönliche Schutzausrüstung (PSA) an.

Zunächst verschaffen sie sich eine Übersicht über den Auftrag, den sie von ihrer vorgesetzten Person erhalten haben. Anhand des Auftrags bestimmen sie, welche Betriebsmittel (z.B. Handwerkzeug, Funkgerät) benötigt werden. Sie kontrollieren ihre persönliche Schutzausrüstung (PSA) auf Vollständigkeit und Zustand. Bevor sie mit der Arbeit beginnen, überprüfen sie, ob die benötigten Betriebsmittel vorhanden sind. Sie reinigen anschliessend ihren Arbeitsplatz fachgerecht und richten ihn ordentlich ein. Schliesslich ziehen sie ihre persönliche Schutzausrüstung (PSA) situationsbezogen und vorschriftsgemäss an.

	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
a2.1	Sie bestimmen, welche Betriebsmittel (z.B. Handwerkzeug, Funkgerät) für den Auftrag benötigt werden und stellen sie bereit. (K3)		
a2.2	Sie prüfen die Funktionstüchtigkeit ihrer persönlichen Betriebsmittel. (K3)		
a2.3	Sie reinigen und warten ihre persönlichen Betriebsmittel. (K3)		
a2.4	Sie informieren sich über Gefahren und Risiken bei der Produktion. (K3)	Sie benennen Gefahren und Risiken bei der Produktion von Kunststoffserzeugnissen (z.B. Hitze, Gefahrenstoffe, Verbrennungen, Quetschungen, Arbeiten in engen Räumen). (K1) Sie erläutern Bestimmungen/Massnahmen zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheitsschutz und zum Umweltschutz bei der Produktion von Kunststoffserzeugnissen. (K2) Sie erklären die Gefahrenpiktogramme und Kennzeichnungselemente nach GHS/CLP. (K2)	Sie informieren sich über Gefahren und Risiken bei der Produktion (z.B. Hitze, Gefahrenstoffe, Verbrennungen, Quetschungen, Arbeiten in engen Räumen). (K3)
a2.5	Sie setzen ihre persönliche Schutzausrüstung (PSA) situationsbezogen und vorschriftsgemäss ein. (K3)	Sie beschreiben, bei welchen Tätigkeiten und Situationen eine entsprechende PSA getragen werden muss. (K2)	Sie setzen ihre persönliche Schutzausrüstung (PSA) situationsbezogen und vorschriftsgemäss ein. (K3)
a2.6	Sie pflegen ihre persönliche Schutzausrüstung (PSA) fachgerecht und überprüfen ihre Funktionstüchtigkeit. (K3)		
a2.7	Sie richten ihren Arbeitsplatz sauber und ordentlich ein. (K3)	Sie beschreiben Rahmenbedingungen für einen sicheren und ergonomischen Arbeitsplatz. (K2)	Sie richten ihren Arbeitsplatz sauber und ordentlich ein. (K3)

Handlungskompetenzbereich b: In-Betrieb-Nehmen von Produktionsprozessen

Handlungskompetenz b1: Für die Produktion benötigte Kunststoffe und Additive bereitstellen

Vor der Produktion stellen Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker die benötigten Kunststoffe und Additive gemäss Auftrag bereit.

Sie stellen anhand der Auftragspapiere die korrekten Rohmaterialien bereit und kontrollieren diese z.B. auf Typ, Artikelnummer, Chargennummer, Ablaufdatum und Unversehrtheit der Gebinde. Sie prüfen die Rohmaterialien anschliessend optisch. Falls Mängel oder Ungereimtheiten auftauchen, melden sie diese den zuständigen Stellen. Kleine Mängel (z.B. defektes Gebinde) beheben sie selbstständig. Als nächsten Schritt bereiten sie das Material nach Vorgaben (z.B. technischem Datenblatt) vor, damit es produktionsbereit ist (z.B. durch Trocknen, Mischen, Fördern). Dabei achten sie darauf, die Materialien übersichtlich bereitzustellen und Ordnung zu halten.

	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
b1.1	Sie stellen anhand der Auftragspapiere das benötigte Rohmaterial bereit. (K3)	Sie erklären die Eigenschaften gebräuchlicher Kunststoffe und Additive (z.B. Thermoplasten, Duroplaste, Elastomere). (K2)	
b1.2	Sie kontrollieren Rohmaterialien in Bezug auf relevante Aspekte (z.B. Typ, Artikelnummer, Chargennummer, Ablaufdatum, Unversehrtheit) und dokumentieren Abweichungen. (K3)		
b1.3	Sie prüfen die Rohmaterialien optisch und informieren bei Mängeln oder Ungereimtheiten die zuständigen Stellen. (K3)	Sie beschreiben Risiken, Vorteile und Nachteile von gebräuchlichen Kunststoffen. (K2)	Sie führen einfache Messungen zur Bestimmung und Qualitätsüberprüfung der Rohmaterialien durch (z.B. Feuchtigkeit, Schmelzpunkt, MVR). (K3)
b1.4	Sie beheben einfache Mängel (z.B. defektes Gebinde) selbstständig. (K3)		
b1.5	Sie bereiten das Material mit geeigneten Techniken/Vorgehensweisen (z.B. durch Trocknen, Mischen, Fördern) und nach Vorgaben vor. (K3)	Sie beschreiben die gängigen Techniken zur Aufbereitung und Lagerung von Material (z.B. Trocknen, Mischen, Fördern). (K2)	Sie bereiten das Material mit geeigneten Techniken/Vorgehensweisen (z.B. durch Trocknen, Mischen, Fördern) und nach Vorgaben vor. (K3)

Handlungskompetenz b2: Kunststoffproduktionsanlagen, Werkzeuge und Peripheriegeräte nach Vorgabe vorbereiten und bereitstellen <i>Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker bereiten die benötigte Infrastruktur für die Produktion nach Vorgabe vor und treffen Sicherheitsvorkehrungen.</i> Zunächst konfigurieren sie nach Vorgabe die Kunststoffproduktionsanlagen sorgfältig (z.B. Montage des Werkzeugs), sodass sie exakt den Anforderungen des Auftrags entsprechen. Danach stimmen sie die benötigte Infrastruktur (z.B. Anlage, Werkzeuge und Peripheriegeräte) nach Vorgabe aufeinander ab. Während des ganzen Vorganges sind sie verantwortlich für das Einhalten und die Gewährleistung der Sicherheit (z.B. Notstopp, Lichtschranke, Schutzeinrichtungen, Werkzeugsicherungen, sauberer Arbeitsbereich kontrollieren, Komponenten auf Schäden prüfen).			
	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
b2.1	Sie konfigurieren eine Kunststoffproduktionsanlage und Peripheriegeräte nach Vorgabe. (K3)	Sie benennen branchenübliche Peripheriegeräte und Nachfolgeeinrichtungen (z.B. Temperierge- räte (Öl, Wasser u.a.), Beschriftungsmaschinen). (K1) Sie erläutern die Funktionsweise von gebräuchli- chen Produktionswerkzeugen (z.B. Heisskanal- werkzeug). (K2) Sie erläutern den Einsatzbereich verschiedener Herstellungsverfahren in der Kunststoffbranche anhand einer Präsentation. (K2)	Sie konfigurieren verschiedene Kunststoffpro- duktionsanlagen und Peripheriegeräte nach Vor- gabe. (K3) Sie beschreiben typische Produkte verschiede- ner Herstellungsverfahren. (K2) Sie erläutern den Einsatzbereich verschiedener Herstellungsverfahren in der Kunststoffbranche anhand einer Präsentation. (K2)
b2.2	Sie stimmen die Infrastruktur (Anlage, Werkzeu- ge und Peripheriegeräte) nach Vorgabe aufei- nander ab. (K3)	Sie erklären den Einsatz von gängigen Sensoren (z.B. Wegerkennung, Temperatur, Druck). (K2)	Sie stimmen die Infrastruktur (Anlage, Werkzeu- ge und Peripheriegeräte für verschiedene Be- und Verarbeitungsverfahren) nach Vorgabe auf- einander ab. (K3)
b2.3	Sie kontrollieren sorgfältig und gewissenhaft die Einhaltung der Sicherheitsmassnahmen. (K4)		Sie erläutern typische Gefahren bei Produkti- onsanlagen sowie Massnahmen zur Arbeitssi- cherheit. (K2) Sie kontrollieren sorgfältig und gewissenhaft die Einhaltung der Sicherheitsmassnahmen. (K4)

Handlungskompetenz b3: Parameter für Kunststoffproduktionsanlagen einstellen und die Produktion starten

Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker stellen die Parameter für die Kunststoffproduktionsanlagen ein, überprüfen deren Funktion und starten die Produktion.

Sie geben die Parameter (z.B. Zeit, Druck, Geschwindigkeit, Temperatur, Wege, Neigung) für die Kunststoffproduktionsanlagen und Peripheriegeräte nach Vorgabe ein. Je nach Situation geschieht dies digital (Einlesen eines Datensatzes) oder durch eine manuelle Eingabe gemäss Einstellprotokoll oder anderen Vorgaben. Vor der Inbetriebnahme führen sie eine Funktionskontrolle der Infrastruktur durch. Sie sind sich der Wichtigkeit dieser Kontrolle bewusst, um einen reibungslosen Prozess sowie die Arbeitssicherheit zu gewährleisten. Anschliessend starten sie die Produktion und stellen den Produktionsbetrieb sicher, z.B. durch Einstellen der optimalen Produktionsgeschwindigkeit.

	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
b3.1	Sie stellen Parameter für Kunststoffproduktionsanlagen oder Peripheriegeräte nach Vorgabe (manuell oder digital) ein. (K3)	Sie beschreiben einfache gebräuchliche Maschinenparameter (z.B. Geschwindigkeit, Druck). (K2)	Sie stellen Parameter für verschiedene Kunststoffproduktionsanlagen oder Peripheriegeräte nach Vorgabe (manuell oder digital) ein. (K3) Sie stellen die Steuerung von verschiedenen Kunststoffproduktionsanlagen und Peripheriegeräten (z.B. Entnahmegерäte, Trockner) nach Vorgabe ein. (K3)
b3.2	Sie führen eine Funktionskontrolle der Infrastruktur durch. (K3)		Sie führen eine Funktionskontrolle der Infrastruktur für verschiedene Be- und Verarbeitungsvorfahren durch. (K3)
b3.3	Sie starten die Kunststoffproduktionsanlagen gemäss Vorgaben. (K3)		Sie starten verschiedene Kunststoffproduktionsanlagen gemäss Vorgaben. (K3)

Handlungskompetenzbereich c: Überprüfen von Produktionsprozessen

Handlungskompetenz c1: Qualität von Kunststoffzeugnissen beurteilen und dokumentieren

Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker beurteilen und dokumentieren die Qualität der Kunststoffzeugnisse in den vorgegebenen Intervallen. Damit wird überprüft, ob die Anforderungen eingehalten werden (z.B. Dimension, Dichtigkeit, Festigkeit, mechanische Eigenschaften, Farbe).

In einem ersten Schritt entnehmen sie ein Muster des Kunststoffzeugnisses oder ein fertig erstelltes Produkt. Der Prüfplan dient ihnen dabei als Grundlage. Bei Bedarf schneiden sie das Muster zu und analysieren dieses anschliessend. Das Muster wird dabei auf verschiedene Arten standardisiert geprüft, z.B. mit Mess- oder Prüfgeräten, optisch oder mit den Sinnen. Dabei werden Parameter wie z.B. Masse, Dehnung, Dichte, Farbe, Festigkeit oder Geruch gemessen. Die Ergebnisse der Messungen dokumentieren sie sorgfältig und legen sie nach Vorgabe ab. Falls Abweichungen vorliegen, reagieren sie gemäss den internen Vorgaben (z.B. Information der Vorgesetzten oder der QS-Stellen).

	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
c1.1	Sie entnehmen ein Muster eines Kunststoffzeugnisses oder ein fertig erstelltes Produkt gemäss Prüfplan. (K3)		
c1.2	Sie prüfen das entnommene Muster oder Produkt auf die zu prüfenden Kriterien und mit den geeigneten Methoden (z.B. Massprüfung, Gewichtsprüfung). (K3)	Sie beschreiben branchenübliche Mess- und Prüfverfahren (z.B. QS, Fertigteilprüfungen wie z.B. Schlagfestigkeit, Oberflächenhärte). (K2)	
c1.3	Sie dokumentieren das Ergebnis der Prüfung mit geeigneten analogen oder digitalen Hilfsmitteln (z.B. schriftliche Dokumentation, betriebsinterne Software). (K3)	Sie wenden Grundfunktionen in einem Textverarbeitungs-, Präsentations- und Tabellenkalkulationsprogramm an (z.B. Diagramme erstellen, Tabellenkalkulation, Präsentation erstellen). (K3)	
c1.4	Sie analysieren die Ergebnisse der Prüfung sorgfältig und kritisch und sprechen die nötigen Massnahmen mit der zuständigen Stelle ab. (K3)	Sie erklären Grundbegriffe der Statistik (z.B. Mittelwert, Toleranzbreite, Prozessfähigkeit). (K2)	
c1.5	Sie reagieren auf Abweichungen gemäss den internen Vorgaben. (K3)		
c1.6	Sie archivieren Rückstellmuster oder digitale Ergebnisse gemäss den betrieblichen Vorgaben. (K3)		

Handlungskompetenz c2: Produktionsprozess von Kunststoffserzeugnissen überwachen, dokumentieren und Unregelmässigkeiten melden

Während der Produktion überwachen Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker laufend den Prozess. Damit stellen sie sicher, dass bei Bedarf rechtzeitig eingegriffen werden kann. So verhindern sie Fehlproduktionen oder Schäden an Kunststoffproduktionsanlagen.

Sie beobachten während der Produktion systematisch die Kunststoffproduktionsanlagen oder einzelne Maschinen sowie die Umgebungsbedingungen (z.B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit). Dies geschieht visuell oder anhand von Daten. Bei Auffälligkeiten oder Abweichungen identifizieren sie deren Ursachen. Ausserdem kontrollieren sie regelmässig die Prozessdaten und protokollieren diese gegebenenfalls. In einem nächsten Schritt analysieren sie die Daten, z.B. durch Vergleichen von Prozess-Parametern. Dabei gehen sie strukturiert und sorgfältig vor. Sie identifizieren bekannte Fehlerbilder, leiten daraus Korrekturmassnahmen ab und setzen sie um. Abweichungen, die so nicht erledigt werden können, melden sie direkt der zuständigen Stelle.

	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
c2.1	Sie identifizieren bekannte Ursachen von Auffälligkeiten bei der Produktion visuell oder anhand von Daten. (K3)	Sie beschreiben häufige optische Fehler und deren Ursachen (z.B. Verbrennungen, Verzug, Orangenhaut, Schichtfehler etc.). (K2) Sie erläutern häufige Prozessfehler in der Kunststoffproduktion. (K2)	
c2.2	Sie kontrollieren Prozessdaten und protokollieren diese in den vorgegebenen Intervallen. (K3)	Sie beschreiben Massnahmen zur Sicherung der Produktivität, der Qualität sowie zur Prüfung und Lenkung eines Prozesses. (K2)	
c2.3	Sie leiten Korrekturmassnahmen für bekannte Produkt- oder Prozessfehler ab. (K3)	Sie beschreiben Korrekturmassnahmen für typische Produkt- oder Prozessfehler. (K2)	
c2.4	Sie prüfen anhand von betrieblichen Vorgaben, welche Korrekturmassnahmen selbständig umgesetzt werden können. (K3)		

Handlungskompetenz c3: Vorschläge für die Prozessoptimierung von Kunststoffserienprodukten einbringen

Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker bringen Vorschläge für die Prozess- und Produktoptimierungen von Kunststoffserienprodukten ein. Damit tragen sie zu einer nachhaltigen, kostenbewussten und effizienten Produktion bei.

Sie beteiligen sich in einem Team an der Verbesserung eines Prozesses oder Produktes. Je nach Situation erhalten sie ein Optimierungsziel oder leiten aus ihrer Tätigkeit ein Optimierungspotenzial ab (z.B. bei der Produktivität oder Ressourceneffizienz wie Ergonomie am Arbeitsplatz oder Materialverbrauch). Sie besprechen die Massnahmen im Team. Ggf. formulieren sie Verbesserungsvorschläge mündlich oder schriftlich und begründen sie. Schliesslich setzen sie die Massnahmen gemäss Auftrag um und überprüfen deren Wirksamkeit mit Standardmessgrössen. Allfällige Abweichungen oder Fehler melden sie und/oder halten sie schriftlich fest.

	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
c3.1	Sie leiten aus ihrer Tätigkeit ein Optimierungspotenzial ab (z.B. bei der Produktivität oder Ressourceneffizienz wie Ergonomie am Arbeitsplatz oder Materialverbrauch). (K3)	Sie erläutern Möglichkeiten zur Produkt- und Prozessoptimierung anhand eines Beispiels (z.B. in Bezug auf Ressourceneffizienz). (K2)	
c3.2	Sie besprechen Verbesserungsmassnahmen im Team. (K3)	Sie vergleichen die verschiedenen Verfahren bezüglich Wirtschaftlichkeit, Zeitfaktor und Machbarkeit (z.B. Rapid Prototyping vs. Serienproduktion). (K3)	
c3.3	Sie formulieren Verbesserungsvorschläge mündlich oder schriftlich und begründen sie. (K3)		
c3.4	Sie setzen Verbesserungsmassnahmen gemäss Auftrag um. (K3)		
c3.5	Sie überprüfen die Wirksamkeit von Massnahmen mit Standardmessgrössen. (K3)	Sie erläutern die Wirksamkeit von Standardmessgrössen (z.B. Zykluszeit, Ausschussquote, Durchsatz). (K2)	
c3.6	Sie halten Abweichungen oder Fehler schriftlich fest. (K3)		

Handlungskompetenz c4: Einfache Störungen an Kunststoffproduktionsanlagen melden oder selbst beheben

Falls es zu einfachen Störungen kommt, beheben Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker diese selbstständig (z.B. Heizelement einer Schweissanlage auswechseln, Filter auswechseln bei einer Trocknungsanlage, defekten Vakuumsauger ersetzen, Düsen auswechseln oder Fehlermeldungen an Kunststoffproduktionsanlagen und Lichtschranken).

Nach dem Auftreten einer Störung analysieren sie den Fehler durch Beobachtung an der Produktionsanlage. Dazu wenden sie ihr mechanisches Verständnis sowie Prozess- und Anlagenkenntnisse an. Wenn sie die Störung gefunden haben, informieren sie andere Fachpersonen. Einfache Störungen beheben sie nach ihren Möglichkeiten selbstständig. Dazu organisieren sie zuerst die benötigten Ersatzteile. Danach beheben sie die Störung mit geeigneten Massnahmen (z.B. durch Auswechseln von Teilen oder Prozessanpassungen). Nach dem Abschluss der Arbeiten nehmen sie die Produktion wieder auf und überprüfen nochmals alle Funktionen. Sie achten bei allen Arbeitsschritten auf ein systematisches Vorgehen und bewahren auch in hektischen Momenten die Ruhe. Nach dem Beheben von Störungen geben sie den Produktionsprozess gemäss betrieblichen Vorgaben wieder frei.

	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
c4.1	Sie analysieren Störungen und Fehler durch Beobachtung an der Produktionsanlage systematisch und überlegt. (K4)		Sie analysieren typische Störungen und Fehler von verschiedenen Be- und Verarbeitungsverfahren (z.B. blockierte Schnecke, Temperaturabweichungen). (K3)
c4.2	Sie organisieren die nötigen Ersatzteile bei einfachen Störungen im Ersatzteillager. (K3)	Sie lesen die Normbezeichnungen von Bauelementen (z.B. Schrauben) aus Normentabellen heraus und interpretieren sie. (K3)	
c4.3	Sie informieren zuständige Stellen über eruierte Störungen schriftlich oder mündlich. (K3)		Sie beschreiben typische Störungen an Kunststoffproduktionsanlagen in eigenen Worten. (K2)
c4.4	Sie beheben einfache Störungen im Rahmen ihres Zuständigkeitsbereichs selbstständig. (K3)		Sie erläutern Gefahren und sicherheitsrelevante Bestimmungen von Produktionsanlagen (z.B. Strom, Pneumatik, Hydraulik, Hitze, Klemmgefahr oder Gas). (K2) Sie schlagen ein Vorgehen für die Behebung von Störungen vor und besprechen dieses mit der Kursleitung. (K3) Sie beheben einfache Störungen anhand von Modellen und einzelnen Bauteilen. (K3) Sie montieren und demontieren Komponenten von verschiedenen Kunststoffproduktionsanlagen. (K3) Sie überprüfen die Funktionen von reparierten oder ausgetauschten Komponenten. (K3)
c4.5	Sie geben einen Prozess gemäss den betrieblichen Vorgaben frei. (K3)		

Handlungskompetenzbereich d: Abschliessen von Produktionsprozessen

Handlungskompetenz d1: Dokumentation des Produktionsprozesses finalisieren und Produktions-auftrag abschliessen

Nach der Produktion finalisieren Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker die Dokumentation (z.B. Qualitätsaufzeichnungen, Auftragspapiere, Zeichnungen), schliessen den Produktionsauftrag ab und leiten, wenn nötig, den Auftrag weiter. Die Dokumentation stellt eine wichtige Grundlage für betriebswirtschaftliche Nachkalkulationen oder Prozessoptimierungen dar.

Sie halten relevante IST-Daten zur Produktion sowie Abweichungen in der Dokumentation fest. Anschliessend vervollständigen sie die Auftragspapiere. Dabei achten sie darauf, dass alle nötigen Informationen festgehalten sind, die Daten stimmen und allfällige Unterschriften vorhanden sind. Sie benutzen dazu die betriebseigenen Datenverarbeitungsmittel (digital oder analog). Falls es offene Pendenzen gibt (z.B. Werkzeugunterhalt, Maschinenservice, Nacharbeiten an Bauteilen), leiten sie die entsprechenden Dokumente an die zuständige Stelle weiter. Schliesslich geben sie den Auftrag an die nächste Abteilung respektive den nächsten Prozess weiter. Während der ganzen Dokumentation achten sie auf ein sorgfältiges, genaues und gewissenhaftes Arbeiten.

	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
d1.1	Sie dokumentieren IST-Daten zur Produktion (z.B. Stückzahl, Ausschuss, Zeit) sowie Abweichungen nachvollziehbar und gewissenhaft. (K3)		
d1.2	Sie vervollständigen Auftragspapiere sorgfältig anhand der betrieblichen Datenverarbeitungsmittel. (K3)		
d1.3	Sie leiten offene Pendenzen an die zuständige Stelle weiter. (K3)		

Handlungskompetenz d2: Produktionsabfälle und chemische Stoffe der Wiederverwertung zuführen oder entsorgen

Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker führen Produktionsabfälle und chemische Stoffe der Wiederverwertung zu oder entsorgen sie fachgerecht. Damit tragen sie zur Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit bei. Die Wiederverwertung im Betrieb ermöglicht ausserdem kostengünstigere Prozesse und eine Einsparung bei Rohmaterialkosten.

Sie sammeln anfallende Abfälle (z.B. nicht verkaufbare Kunststoffserzeugnisse, Angüsse, chemische Stoffe, Gebinde, Papier, Holz) sortenrein und trennen, wenn möglich die Abfälle nach Material und Farbe. Dazu beschriften sie benötigte Abfallbehälter fachgerecht. Bei Bedarf lagern sie die Abfälle. Sie beachten beim ganzen Vorgang die betriebseigenen Abläufe sowie Umwelt- und Sicherheitsbestimmungen.

Können die Produktionsabfälle und chemischen Stoffe der Wiederverwertung zugefügt werden, bringen sie diese in eine wiederverwertbare Form (z.B. durch Einmahlen, Agglomerieren, Entstauben, Compoundieren). Schliesslich füllen sie das gewonnene Rezyklat in ein geeignetes Gebinde, beschriften es, lagern es ein und verbuchen es im System (z.B. Lagerverwaltung).

	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
d2.1	Sie sammeln anfallende Abfälle sortenrein und wenn nötig nach Farbe getrennt. (K3)	<p>Sie beschreiben die Recyclingmöglichkeiten und Recyclingvorschriften von in der Kunststoffindustrie gebräuchlichen Materialien. (K2)</p> <p>Sie beschreiben die gesetzlichen Vorschriften zur Entsorgung von Sonderabfällen (z.B. gefährliche Chemikalien). (K2)</p> <p>Sie vergleichen die Abbaubarkeit von verschiedenen Kunststoffen in der Umwelt und erklären deren Auswirkungen. (K2)</p>	
d2.2	Sie beschriften benötigte Abfallbehälter fachgerecht sowie nach betrieblichen Richtlinien. (K3)		
d2.3	Sie lagern Abfälle gemäss den aktuellen Umweltbestimmungen. (K3)		
d2.4	Sie führen Kreislaufmaterial gemäss den betrieblich vorhandenen Möglichkeiten der stofflichen Wiederverwertung zu (z.B. durch Einmahlen, Agglomerieren, Entstauben, Compoundieren). (K3)	Sie beschreiben branchenübliche Verfahren zur Wiederverwertung von Materialien (z.B. Einmahlen, Agglomerieren, Entstauben, Compoundieren). (K2)	
d2.5	Sie füllen ein Rezyklat in ein geeignetes und korrekt beschriftetes Gebinde ab und lagern es gemäss betrieblichen Vorgaben ein. (K3)		

Handlungskompetenz d3: Produktionsprozess von Kunststoffserzeugnissen beenden

Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker beenden den Produktionsprozess von Kunststoffserzeugnissen. Hierbei ist es wichtig, dass die vorgegebenen Abläufe eingehalten werden und die Anlage für den nächsten Auftrag bereit ist.

Bevor der Produktionsprozess beendet wird, treffen sie die nötigen Vorbereitungen (z.B. Werkzeuge, Reinigungsmaterial und Hilfsmittel bereitstellen). Falls vorgesehen, entnehmen sie ein Letztmuster, beschriften dieses und legen es ab. Danach stoppen sie die Produktion und reinigen bei Bedarf die Anlage. Abschliessend konservieren sie die Werkzeuge und Maschinenteile, um diese vor Korrosion und Umwelteinflüssen zu schützen. Falls nötig, montieren sie die Werkzeuge oder Maschinenteile ab. Sie achten während des ganzen Abschlussprozesses auf ein strukturiertes und effizientes Vorgehen und halten Vorschriften gewissenhaft ein, um Anlagen- und Personenschäden zu verhindern.

	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
d3.1	Sie treffen geeignete Vorbereitungsmassnahmen unter Berücksichtigung der Materialeigenschaften und Verarbeitungskriterien, um den Produktionsprozess zu beenden (z.B. Werkzeuge, Reinigungsmaterial und Hilfsmittel bereitstellen, Materialwechsel). (K3)	Sie erläutern typische Reinigungsmaterialien und Hilfsmittel, welche in Kunststoffbetrieben eingesetzt werden (z.B. für die Reinigung von Schnecken, Zylinder). (K2)	
d3.2	Sie entnehmen ein Letztmuster und beschriften dieses korrekt. (K3)		
d3.3	Sie stoppen die Produktion gemäss den betrieblichen Vorgaben. (K3)		
d3.4	Sie reinigen eine Produktionsanlage und deren Werkzeuge mit geeigneten Materialien. (K3)		
d3.5	Sie konservieren Werkzeuge und Maschinen mit geeigneten Mitteln. (K3)	Sie beschreiben branchenübliche Methoden zur Konservierung von Werkzeugen und Maschinen. (K2)	

Handlungskompetenz d4: Kunststoffzeugnisse verpacken und lagern

Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker verpacken oder lagern Kunststoffzeugnisse fachgerecht. Dies geschieht entweder automatisiert oder manuell.

Bei einem automatisierten Verpackungsprozess starten sie eine definierte Produktion und nehmen Peripheriegeräte (z.B. Roboter, Handlinggeräte oder Beschriftungsgeräte) wieder in Betrieb. Bei Bedarf nehmen sie definierte Einstellungen an Peripheriegeräten vor (z.B. Positionsanpassungen an Handlinggeräten oder Robotern). Bei einem manuellen Verpackungsprozess zählen sie die Teile, um sie anschliessend in die bereitgestellten Gebinde (z.B. Karton, Beutel, Folie, Palett, Füllmaterial) vorschriftsgemäss zu verpacken. Sie achten dabei auf einen sparsamen Einsatz des Materials.

Wenn die Kunststoffzeugnisse eingepackt sind, kontrollieren sie die Verpackungen auf Schäden, beschriften die Verpackung und buchen sie ins System ein. Sie transportieren anschliessend die verpackten Kunststoffzeugnisse ins Lager z.B. mittels Paletttrollis oder Stapler. Sie halten sich an die Sicherheitsvorschriften der Transportmittel. Ausserdem achten sie auf eine sorgfältige Lagerung, um Schäden zu verhindern.

	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
d4.1	Sie nehmen Peripheriegeräte (z.B. Roboter, Handlinggeräte oder Beschriftungsgeräte) in Betrieb. (K3)		
d4.2	Sie nehmen definierte Einstellungen an Peripheriegeräten vor (z.B. Positionsanpassungen an Handlinggeräten oder Robotern). (K3)		
d4.3	Sie verpacken Kunststoffzeugnisse manuell oder mit Hilfe von automatisierten Prozessen. (K3)	Sie benennen verschiedene Arten von Gebinden, welche in Kunststoffbetrieben typischerweise eingesetzt werden. (K1)	
d4.4	Sie kontrollieren die Verpackungen auf Schäden und wechseln diese allenfalls aus. (K3)		
d4.5	Sie beschriften die Verpackungen korrekt und buchen sie ins System ein. (K3)		
d4.6	Sie transportieren die Kunststoffzeugnisse mit geeigneten Transportmitteln sicher und unverfehrt ins Zwischenlager, zum Nachfolgeprozess oder zum Kunden. (K3)	Sie beschreiben verschiedene Möglichkeiten, um Kunststoffzeugnisse zu transportieren und wählen die optimale Methode für ein Beispiel aus. (K2)	

Handlungskompetenz d5: Einfache Wartungsarbeiten an Kunststoffproduktionsanlagen und Werkzeugen ausführen

Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker führen einfache Wartungsarbeiten an Kunststoffproduktionsanlagen und Werkzeugen selbständig aus.

Gemäss der betrieblichen Checkliste nehmen sie Wartungsarbeiten an den Kunststoffproduktionsanlagen (z.B. durch demontieren, reinigen, auf Leckage überprüfen, Medien nachfüllen, auswechseln, schmieren) oder den Werkzeugen (z.B. demontieren, zerlegen, reinigen, auf Beschädigung prüfen, polieren, zusammensetzen, konservieren, einlagern) vor. Falls eine Demontage mittels Hebemittel nötig ist, verfügen Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker über die nötigen Kurse oder Instruktionen. Während der ganzen Wartung achten sie darauf, Schäden zu vermeiden. Sie arbeiten sauber und setzen Reinigungsmittel korrekt ein.

	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
d5.1	Sie warten Kunststoffproduktionsanlagen gemäss betrieblichen Checklisten zuverlässig und sorgfältig. (K3)	Sie beschreiben gängige Schmier- und Kühlstoffe, Reinigungstechniken sowie deren Einsatz (z.B. Sandstrahlen). (K2)	Sie erläutern die unterschiedlichen Wartungsarten gemäss den aktuellen Normen (z.B. vorausschauende, vorbeugende, regelmässige Instandhaltung). (K2) Sie warten Kunststoffproduktionsanlagen gemäss Checkliste zuverlässig und sorgfältig. (K3)
d5.2	Sie warten Werkzeuge gemäss betrieblichen Checklisten zuverlässig und sorgfältig. (K3)	Sie beschreiben, mit welchen Hilfsmitteln Werkzeuge fachgerecht und schonend gewartet werden können (typische Werkstoffe, z.B. Metalle und Nicht-Metalle). (K2)	Sie warten Werkzeuge gemäss Checkliste zuverlässig und sorgfältig. (K3)
d5.3	Sie gehen fachgerecht mit Hebe- und Anschlagmitteln, gemäss den geltenden Arbeitssicherheits-Vorschriften um. (K3)	Sie beschreiben gebräuchliche Hebe- und Transportmittel (z.B. Gabelstapler, Deichselstapler, Gurte, Ketten). (K2) Sie erläutern die geltenden Arbeitssicherheits-Vorschriften zum Umgang mit Hebemitteln (z.B. SUVA). (K2)	Sie gehen mit Hebe- und Anschlagmittel fachgerecht, gemäss den geltenden Arbeitssicherheits-Vorschriften um (z.B. Hebegurt, Flaschenzug). (K3)

Handlungskompetenzbereich e: Bearbeiten von Werkstücken

Handlungskompetenz e1: Einfache Skizze von Produktionshilfsmitteln oder Bauteilen erstellen

Als Grundlage für die Konstruktion von Produktionshilfsmitteln oder einfachen Bauteilen erstellen Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker eine einfache Skizze.

Je nach Betrieb und Auftrag skizzieren sie ein benötigtes Produktionshilfsmittel (z.B. Robotergreifer, Setz- oder Bohrlehre, Baulehre) oder ein Bauteil (z.B. Abwicklung eines Rohres, Montageteil für Werkzeug, Zentrierbolzen). Ggf. erstellen sie die Skizzen in den geforderten Ansichten. Dies geschieht meistens manuell, je nach Situation wenden sie auch digitale Hilfsmittel an. Sie definieren den korrekten Massstab und beschriften die Skizze mit den korrekten Massen. Die Skizze leiten sie anschliessend an die Werkstatt weiter oder erstellen das Hilfsmittel oder Bauteil selbst. Sie achten dabei auf eine exakte und sorgfältige Vorgehensweise.

	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
e1.1	Sie skizzieren ein einfaches Produktionshilfsmittel oder ein Bauteil. (K3)	Sie skizzieren ein einfaches technisches Bauteil in verschiedenen Ansichten. (K3)	
e1.2	Sie beschriften Skizzen mit den korrekten Massen. (K3)	Sie beschriften eine Skizze mit den korrekten Massen und Toleranzen. (K3)	
e1.3	Sie besprechen eine erstellte Skizze mit der ausführenden Stelle oder Vorgesetzten und passen die Skizze wenn nötig an. (K3)		

Handlungskompetenz e2: Einfache Bauteile und Hilfsmittel für die Kunststoffproduktion fertigen

Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker fertigen einfache Bauteile und Hilfsmittel für die Produktion von Kunststoffserzeugnissen. Diese werden je nach Betrieb aus Metall, Kunststoff oder Holz erstellt und für den Zusammenbau vorbereitet.

Anhand der Skizze planen sie ihr Vorgehen und erstellen eine Zuschnittliste sowie allenfalls eine Materialliste. Sie schneiden das Material anschliessend zu und bearbeiten es durch weitere Techniken wie z.B. Bohren, Schleifen, Feilen, Sägen. Die jeweiligen Maschinen und Werkzeuge wenden sie fachgerecht an und halten sich an die Vorgaben der Arbeitssicherheit. Abschliessend prüfen sie die Masse des gefertigten Bauteils oder Hilfsmittels mit geeigneten Messinstrumenten.

	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
e2.1	Sie erstellen anhand einer Skizze oder einer Bauteilzeichnung eine Zuschnittliste und/oder eine Materialliste. (K3)	Sie interpretieren verschiedene Bauteilzeichnungen (z.B. Zusammenbauzeichnungen von Werkzeugen oder Produktionshilfsmitteln) und erstellen daraus eine Stückliste. (K3)	Sie erstellen anhand einer Skizze oder einer Bauteilzeichnung eine Zuschnittliste und/oder eine Materialliste. (K3)
e2.2	Sie schneiden verschiedenste Materialien mit den geeigneten Werkzeugen massgenau zu. (K3)		Sie schneiden verschiedenste Materialien mit den geeigneten Werkzeugen massgenau zu. (K3)
e2.3	Sie bearbeiten verschiedenste Materialien fachgerecht mit geeigneten Techniken (z.B. Bohren, Schleifen, Feilen, Sägen). (K3)	Sie beschreiben gebräuchliche Herstellungsverfahren (Bohren, Schleifen, Feilen, Sägen). (K2)	Sie bearbeiten verschiedenste Materialien fachgerecht mit geeigneten Techniken (z.B. Bohren, Schleifen, Feilen, Sägen). (K3)
e2.4	Sie prüfen die Masse des gefertigten Bauteils oder Hilfsmittels mit geeigneten Messinstrumenten. (K3)		Sie prüfen die Masse des gefertigten Bauteils oder Hilfsmittels mit geeigneten Messinstrumenten. (K3)

Handlungskompetenz e3: Kunststoffserzeugnisse zusammenbauen und nachbearbeiten

Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker bauen die gefertigten Bauteile zu Kunststoffserzeugnissen zusammen. In Betrieben der Kunststoffbearbeitung (z.B. Apparatebau) geschieht dies typischerweise manuell, in Betrieben der Kunststoffverarbeitung grösstenteils automatisiert.

Bei einer manuellen Vorgehensweise verbinden sie die Bauteile mit situationsspezifisch geeigneten, nicht lösbaren oder lösbaren Verfahren: Kleben, verschiedene Schweissverfahren (Handschiessen, Extrusionsschiessen, Heizelement-Stumpfschiessen, Heizelement-Muffenschwiessen, Vibrationsschiessen), Nieten, Schrauben, manuelle Entnahme bei Spritzgusswerkzeugen, Stecken oder Schnappen.

Falls vorgesehen, behandeln sie in einem weiteren Schritt die Oberflächen der zusammengebauten Kunststoffserzeugnisse. Auch hier wenden sie verschiedene Verfahren an, wie z.B. Heissprägen oder Beflocken. Schliesslich beurteilen sie die Qualität, indem sie das Produkt mit den Anforderungen vergleichen. Sie schliessen den Auftrag ab und verpacken das Kunststoffserzeugnis oder bereiten es für den Transport vor (vgl. d1 und d3). Bei allen Verarbeitungsschritten wenden sie ihr handwerkliches Geschick an. Ausserdem arbeiten sie exakt und achten auf Qualität und Ordnung.

Bei automatisierten Verbindungstechniken, z.B. bei einer Schweißanlage, ermitteln Kunststoffpraktikerinnen und Kunststoffpraktiker zunächst die erforderlichen Parameter und stellen die Anlage anschliessend ein. Sie überwachen den Prozess und melden Abweichungen dem Vorgesetzten. Beim automatisierten Zusammenbau achten sie auf die Prozessstabilität.

	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
e3.1	Sie verbinden Bauteile manuell mittels betrieblich vorgesehener Verfahren (z.B. Kleben, Schweißen, Schrauben, Stecken, Schnappen, Nieten) und unter Berücksichtigung der prozessrelevanten Vorgaben. (K3)	Sie beschreiben verschiedene Fügeverfahren. (K2)	Sie verbinden Bauteile manuell mittels verschiedener Verfahren (z.B. Kleben, Schweißen, Schrauben, Stecken, Schnappen, Nieten) und unter Berücksichtigung der prozessrelevanten Vorgaben. (K3) Sie vergleichen verschiedene Verbindungstechniken bezüglich Festigkeit. (K3)
e3.2	Sie behandeln Oberflächen mittels betrieblich vorgesehener Verfahren (z.B. Prägen). (K3)	Sie beschreiben verschiedene Verfahren zur Oberflächenbehandlung. (K2)	Sie behandeln Oberflächen mittels verschiedener Verfahren (z.B. Prägen, Coronabehandlung, Beflammen, Lackierung). (K3)
e3.3	Sie beurteilen die optische Qualität von zusammengebauten Kunststoffserzeugnissen (z.B. Kratzer, gebrochene Kanten, Aussehen der Schweißnähte). (K3)		Sie beurteilen die optische Qualität von zusammengebauten Kunststoffserzeugnissen (z.B. Kratzer, gebrochene Kanten, Aussehen der Schweißnähte). (K3)
e3.4	Sie entnehmen die für Verbindungstechniken erforderlichen Parameter aus Datenblättern (z.B. Zeit, Druck, Geschwindigkeit, Temperatur). (K3)	Sie beschreiben gängige Parameter bei Fügeverfahren. (K2)	Sie entnehmen die für Verbindungstechniken erforderlichen Parameter aus Datenblättern (z.B. Zeit, Druck, Geschwindigkeit, Temperatur). (K3)
e3.5	Sie geben die Parameter korrekt ein und starten den Prozess. (K3)		Sie geben die Parameter korrekt ein und starten den Prozess. (K3)
e3.6	Sie kontrollieren einen automatisierten Verbindungsprozess kontinuierlich und melden Abweichungen der zuständigen Stelle. (K3)		Sie überprüfen ein Bauteil von einem automatisierten Verbindungsprozess mit vorgegebenen Methoden. (K3)

Der Bildungsplan wurde von der unterzeichnenden Organisation der Arbeitswelt erstellt. Er bezieht sich auf die Verordnung des SBFI vom [Erlassdatum BiVo] über die berufliche Grundbildung für Kunststoffpraktikerin / Kunststoffpraktiker mit eidgenössischem Berufsattest (EBA).

[Ort, Datum]

KUNSTSTOFF.swiss

Die Präsidentin/der Präsident

die Geschäftsführerin/der Geschäftsführer

[Vorname, Name, Präsident/in der OdA]

[Vorname/Name Geschäftsführer/in OdA]

Das SBFI stimmt dem Bildungsplan nach Prüfung zu.

Bern, [Datum/Stempel]

Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation

Rémy Hübschi
Vizedirektor, Leiter Abteilung Berufs- und Weiterbildung

Anhang 1: Verzeichnis der Instrumente zur Sicherstellung und Umsetzung der beruflichen Grundbildung sowie zur Förderung der Qualität

Dokumente	Bezugsquelle
Verordnung des SBFJ über die berufliche Grundbildung für Kunststoffpraktikerin EBA / Kunststoffpraktiker EBA	<i>Elektronisch</i> Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (www.bvz.admin.ch > Berufe A-Z) <i>Printversion</i> Bundesamt für Bauten und Logistik (www.bundespublikationen.admin.ch)
Bildungsplan zur Verordnung des SBFJ über die berufliche Grundbildung für Kunststoffpraktikerin EBA / Kunststoffpraktiker EBA	KUNSTSTOFF.swiss
Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren mit Bewertungsraster IPA, Bewertungsraster überbetriebliche Kurse, Bewertungsraster Berufsfachschule	KUNSTSTOFF.swiss
Vorlage Lerndokumentation	KUNSTSTOFF.swiss
Vorlage Bildungsbericht	KUNSTSTOFF.swiss
Werkstattplakat	KUNSTSTOFF.swiss
Lernortkooperationstabelle	KUNSTSTOFF.swiss
Planungshilfe für die Lehrbetriebe	KUNSTSTOFF.swiss
Ausbildungsprogramm für die überbetrieblichen Kurse	KUNSTSTOFF.swiss
Pädagogisch-didaktisches Konzept für die überbetrieblichen Kurse	KUNSTSTOFF.swiss
Mindestanforderungen für Anbieter von überbetrieblichen Kursen	KUNSTSTOFF.swiss
Lehrplan für die Berufsfachschulen	KUNSTSTOFF.swiss
Pädagogisch-didaktisches Konzept für die Berufsfachschulen	KUNSTSTOFF.swiss
Organisationsreglement Kommission Berufsentwicklung und Qualität	KUNSTSTOFF.swiss

Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes

Artikel 4 Absatz 1 Verordnung 5 zum Arbeitsgesetz vom 28. September 2007 (Jugendarbeitsschutzverordnung, ArGV 5; SR 822.115) **verbietet generell gefährliche Arbeiten für Jugendliche**. Als gefährlich gelten alle Arbeiten, die ihrer Natur nach oder aufgrund der Umstände, unter denen sie verrichtet werden, die Gesundheit, die Ausbildung und die Sicherheit der Jugendlichen sowie deren physische und psychische Entwicklung beeinträchtigen können. In Abweichung von Artikel 4 Absatz 1 ArGV 5 können lernende Kunststoffpraktiker und Kunststoffpraktikerinnen ab 15 Jahren entsprechend ihrem Ausbildungsstand für die aufgeführten gefährlichen Arbeiten herangezogen werden, sofern die folgenden begleitenden Massnahmen im Zusammenhang mit den Präventionsthemen vom Betrieb eingehalten werden:

Ausnahmen vom Verbot gefährlicher Arbeiten (Grundlage: SECO-Checkliste, Ver. 01.09.2016)	
Ziffer	Gefährliche Arbeit (Bezeichnung gemäss SECO-Checkliste)
3a	Arbeiten, welche die körperliche Leistungsfähigkeit von Jugendlichen übersteigen. a) Das manuelle Handhaben von Lasten von mehr als <ul style="list-style-type: none"> • 15 kg für junge Männer bis 16 Jahre, • 19 kg für junge Männer von 16 - 18 Jahren, • 11 kg für junge Frauen bis 16 Jahre, • 12 kg für junge Frauen von 16 - 18 Jahren.
4b	Arbeiten mit heissen und kalten Medien mit hohem Berufsunfall- oder Berufskrankheitenrisiko. Unter diese fallen Arbeiten mit thermischen Gefahren durch Flüssigkeiten, Dämpfe oder tiefkalte verflüssigte Gase (z.B. flüssiger Stickstoff)
4c	Arbeiten, die mit gehörgefährdendem Lärm verbunden sind (Dauerschall, Impulslärm). Unter diese fallen Lärmeinwirkungen ab einem Tages-Lärmexpositionspegel LEX von 85 dB (A).
4g	Arbeiten mit unter Druck stehenden Medien (Gase, Dämpfe, Flüssigkeiten).
4h	Arbeiten mit nichtionisierender Strahlung. Unter diese fallen 2. langwelliges Ultraviolett (UV-Trocknung und -Härtung, Lichtbogenschweissen, Sonnenexposition) 5. Laser der Klassen 3B und 4 (EN 60825-1)
5a	Arbeiten, bei denen eine erhebliche Brand- oder Explosionsgefahr besteht. a) Arbeiten mit Stoffen oder Zubereitungen, von denen physikalische Gefahren wie Explosivität und Entzündbarkeit ausgehen: 4. entzündbare Flüssigkeiten (H224, H225 – bisher R12), 5. organische Peroxide (H240, H241 – bisher R12), 7. reaktive Stoffe und Zubereitungen (H250, H260, H261 – bisher R15, R17). Entzündbare Feststoffe H228
5b	Arbeiten mit chemischen Agenzien, von denen erhebliche physikalische Gefahren ausgehen: 1. Materialien, Stoffe und Zubereitungen, die als Gase, Dämpfe, Rauche oder Stäube mit Luft ein zündfähiges Gemisch ergeben
6a	Arbeiten mit einer gesundheitsgefährdenden Exposition (inhalativ – via die Atemwege, dermal – via die Haut, oral – via den Mund) oder einer entsprechenden Unfallgefahr. a) Arbeiten mit Stoffen oder Zubereitungen, die eingestuft sind mit mindestens einem der nachfolgenden Gefahrenhinweise: 1. akute Toxizität (H300, H310, H330, H301, H311, H331 – bisher R23, R24, R26, R27, R28), 2. Ätzwirkung auf die Haut (H314 – bisher R34, R35), 6. Sensibilisierung der Haut (H317 – bisher R43), 7. Karzinogenität (H350, H350i, H351 – bisher R40, R45, R49), 8. Keimzellmutagenität (H340, H341 – bisher R46, R68), 9. Reproduktionstoxizität (H360, H360F, H360FD, H360Fd, H360D, H360Df, H361, H361f, H361d, H361fd – bisher R60, R61, R62, R63). - H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein - H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken

	<ul style="list-style-type: none"> - H373 Kann die Organe schädigen - H318 Verursacht schwere Augenschäden / H319 Verursacht schwere Augenreizung - H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen - H335 Kann die Atemwege reizen
8a	Arbeiten mit bewegten Transport- oder bewegten Arbeitsmitteln 3. Kombinierte Transportsysteme, die namentlich aus Band- und Kettenförderern, Becherwerken, Hänge- und Rollenbahnen, Dreh-, Verschiebe- und Kippvorrichtungen, Spezialwarenaufzügen, Hebebühnen oder Stapelkränen bestehen,
8b	Arbeiten mit Arbeitsmitteln, welche bewegte Teile aufweisen, an denen die Gefahrenbereiche nicht oder nur durch einstellbare Schutzeinrichtungen geschützt sind, namentlich Einzugsstellen, Scherstellen, Schneidstellen, Stichstellen, Fangstellen, Quetschstellen und Stossstellen.
8c	Arbeiten mit Maschinen oder Systemen im Sonderbetrieb oder bei der Instandhaltung mit hohem Berufsunfall- oder Berufskrankheitenrisiko.
10a	Arbeiten mit Absturzgefahr, insbesondere auf überhöhten Arbeitsplätzen.

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ³	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ² im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Kunststofferzeugnisse herstellen: <ul style="list-style-type: none"> • Werkzeuge einstellen (b2.2) • Rohmaterial prüfen (b1.1, b1.3) • Produktionsprozess in Betrieb nehmen (b3.3) • Kunststoffproduktionsanlage vorbereiten (b2.1, b2.2) • Kunststoffproduktionsanlage starten (b2.1, b2.2, b3.3) • Produktionsprozess überprüfen (c1.1, c1.2) • Produktion stoppen (d3.3) • Kunststofferzeugnisse verpacken (d4.3) • Kunststofferzeugnisse transportieren (d4.6) • Letztmuster entnehmen (d3.2) • Kunststoffproduktionsanlagen warten (d5.1) 	• Heben und Tragen von Lasten	3a	<ul style="list-style-type: none"> • Verletzungen an Wirbelsäule, Gelenken und Muskulatur vermeiden • Clever mit Lasten umgehen (Suva 67199) • Hebe richtig – trage richtig (Suva 44018) • Lastentransport von Hand (EKAS 6245) 	1. Lj		1.-2. Lj	Anleiten, schulen und überwachen	1. Lj	2. Lj	
	• Gehörgefährdender Lärm (> 85 dB)	4c	<ul style="list-style-type: none"> • Lärm reduzierende Massnahmen im Betrieb • Geeignete PSA wählen, bestimmungsgemäss verwenden und unterhalten • Lärm am Arbeitsplatz (Suva 67009) • Gehörschutzmittel (Suva 67020) 	1. Lj		1.Lj	Anleiten, schulen und überwachen	1. Lj	2. Lj	
	<ul style="list-style-type: none"> • Heisse / kalte Medien, z.B. Dampf, Flüssigstickstoff • Medien unter Druck, z.B. Pressluft, Hydrauliköl • Heisse Medien unter Druck z.B. Kunststoffschmelze 	4b 4g	<ul style="list-style-type: none"> • Verbrennungen, Kälte-/Kryoverbrennungen • Verletzungen durch Austritt unter Druck stehender Medien • Medien fachgerecht kennzeichnen, z.B. Art, Temperatur, Druck • Geeignete PSA wählen, bestimmungsgemäss verwenden und unterhalten • Sicherheitskennzeichnung (Suva 44007) • Druckluft: die unsichtbare Gefahr (Suva 44085) • Druckluft (Suva 67054) • Gefahren beim Starten einer Produktion bei Kunst- 	1.-2. Lj	ÜK 1-3	1.-2. Lj	Anleiten, schulen und überwachen	1. Lj	2. Lj	

² Als Fachkraft gilt, wer im Fachbereich der lernenden Person über ein eidg. Fähigkeitszeugnis (eidg. Berufsattest, wenn in BiVo vorgesehen) oder über eine gleichwertige Qualifikation verfügt.

³ Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

			<ul style="list-style-type: none"> stoff Verarbeitungsmaschinen Gefahren bei falscher Eingabe der Verarbeitungstemperaturen oder anderer Parameter 							
	<ul style="list-style-type: none"> Arbeiten mit nichtionisierender Strahlung: UV, Laser 	4h	<ul style="list-style-type: none"> Augenschutz in der Metallbranche (Suva 67184) UV-emittierende Anlagen (Suva 67182) Achtung, Laserstrahl (Suva 66049) 	1.-2. Lj		1.-2.Lj	Anleiten, schulen und überwachen	1. Lj	2. Lj	
	<ul style="list-style-type: none"> Ungeschützte bewegte Arbeitsmittel, z.B. Quetsch-, Scher-, Stich-, Einzugs- und Fangstellen Bewegte Arbeits- / Transportmittel, z.B. Umkippen, Überrollen, Abstürzen, eingeklemmt oder getroffen werden Herabstürzende Gegenstände z.B. von Arbeitsmitteln zum Heben und Befördern von Lasten Durch ungeschützte bewegliche Extrudate eingefangen, eingezogen, gequetscht, usw. werden. Wartung oder Reparatur bei laufender Maschine z.B. Quetsch-, Scher-, Stich-, Einzugs- und Fangstellen 	8b	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsmittel bestimmungsgemäss verwenden Technische Schutzeinrichtungen an Anlagen und Arbeitsmitteln Ausbildung Deichselstapler oder Elektrohubwagen: Suva anerkannter Kurs (2 Tage), regelmässige Weiterbildung Geeignete PSA wählen, bestimmungsgemäss verwenden und unterhalten Mechanische Gefährdungen an Maschinen (Suva 67113) Konventionelle Drehmaschinen (Suva 67053) Tisch- und Ständerbohrmaschinen (Suva 67036) Tisch- und Ständerschleifmaschinen (Suva 67037) Tischfräsmaschine (Suva 67004) Kreissäge zum Schneiden von stehenden Platten (Suva 67115) Sicheres Arbeiten in engen Räumen (Suva 1416) Deichselstapler (Suva 67046) Spritzgiessmaschinen (Fertigungsinseln) (Suva 67130) Rollgerüste (Suva 67150) Krane in Industrie und Gewerbe z.B. Brückenkran, Portalkrane (Suva 67159) Hubarbeitsbühnen Teil 1: Planung des Einsatzes (Suva 67064-1) Hubarbeitsbühnen Teil 2: Kontrolle am Einsatzort (Suva 67064-2) 	1.-2. Lj	ÜK 1-3	1.-2.Lj	Anleiten, schulen und überwachen	1.-2. Lj	2. Lj	
	<ul style="list-style-type: none"> Absturzgefahr durch Arbeitshöhe und/oder Bodenöffnungen 	10a	<ul style="list-style-type: none"> Sichere Aufstiegshilfen (z.B. Leitern, Treppen) Kennzeichnung der Gefahrstellen Massnahmen der Absturzsicherung Tragbare Leitern (Suva 67028) 	1.-2. Lj			Anleiten, schulen und überwachen	1. Lj	2. Lj	
	<ul style="list-style-type: none"> Rutsch- und Stolpergefahr durch am Boden liegenden Granulat, Kabel und Schläuche. 		<ul style="list-style-type: none"> Suva Checklisten Stolper- und Sturzgefahr z.B. 67178 – 67179 . Rutsch und Stolpergefahr in der Kunststoffindustrie 	1. Lj			Anleiten, schulen und überwachen	1. Lj	2. Lj	

Einfache Störungen an Kunststoffproduktionsanlagen beheben (c4.4)	<ul style="list-style-type: none"> Wie Kunststoffherzeugnisse herstellen Unerwartetes Anlaufen beweglicher Anlagen- / Maschinenteile 	3a,4b, 4c,4g, 4h,8b 10a	<ul style="list-style-type: none"> Gebrauchs-, Vorgehens- und Prozessanleitungen Acht lebenswichtige Regeln für die Instandhaltung (Suva 88813) Unerwarteter Anlauf von Maschinen und Anlagen (Suva 67075) 	1.-2. Lj	ÜK 2-3		Anleiten, schulen und überwachen	1.-2. Lj	3. Lj	
<p>Umgang mit Gefahrstoffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Messungen durchführen (b1.3) Material vorbereiten, z.B. durch Trocknen, Mischen, Fördern (b1.5) Abfälle sortenrein sammeln (d2.1) Produktionsanlage reinigen (d3.4) 	<ul style="list-style-type: none"> Brand- und Explosionsgefahr 	5a 5b	<ul style="list-style-type: none"> Feuerdreieck, Zündquellen Flammpunkt, Explosionsbereich Explosionsschutzmassnahmen Umgang mit Lösemitteln (Suva 67013) Gesund und sicher arbeiten mit Lösemitteln (Suva 66126) Explosionsrisiken (Suva 67132) Brennbare Flüssigkeiten. Lagern und Umgang (EKAS 1825) 	1. Lj	teilweise	1.Lj	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj	2. Lj	
<ul style="list-style-type: none"> Werkzeuge und Maschinen konservieren (d3.5) Kunststoffproduktionsanlagen warten (d5.1) 	<ul style="list-style-type: none"> Gesundheitsgefährdung / -schädigung, z.B. Vergiftung, Verätzung, Kontaktekzem, Allergie 	6a	<ul style="list-style-type: none"> Piktogramme des Global Harmonisierten Systems GHS und frühere Gefahrensymbole Gefährdungs- und Sicherheitshinweise H- und P-Sätze (frühere R- und S-Sätze), MAK-Wert Sicherheitsdatenblatt SDB, Spezifikationsblatt und Etikette der verwendeten Gefahrstoffe Sicherer Transport Fachgerechte Lagerung, Verwendung und Entsorgung Geeignete PSA wählen, bestimmungsgemäss verwenden und unterhalten Hautschutz bei der Arbeit (Suva 44074) Umgang mit Lösemitteln (Suva 67013) Schmiermittel und Kühlschmierstoffe (Suva 67056) Reaktionsharze (Suva 67063) Augenschutz in der Metallbranche (Suva 67184) Handschutz in der Metallbranche (Suva 67183) 	1.-2. Lj	teilweise	1.-3. Lj	Anleiten, schulen und überwachen	1.- Lj	2. Lj	

Legende: ÜK: überbetriebliche Kurse; BFS: Berufsfachschule;

[Mögliche Abkürzungen: NeA: Nach erfolgter Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; Lj: Lehrjahr]