

Bildungsplan 38321

Kunststofftechnologin / Kunststofftechnologe EFZ

vom 05. Dezember 2007 (Stand am 15. Jan. 2013)

Seite

Inhaltsverzeichnis		1
Teil A	Beschreibung der beruflichen Grundbildung Kunststofftechnologin / Kunststofftechnologe	2
	Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen	4
Teil B	Leitziele, Richtziele und Leistungsziele für alle drei Lernorte	
	Grundlegende Berufsarbeiten	10
	Mechanische Fertigungstechnik	10
	Fertigung	14
	Fertigungsmittel	92
	Qualitätssicherung	100
	Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz	101
	Erweiterte Berufsarbeiten	103
	Fertigung	103
	Vor- und nachgelagerte Prozesse	182
	Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz	198
	Bemusterung	200
	Qualitätssicherung	212
Teil C	Lektionentafel der Berufsfachschule	213
Teil D	Überbetriebliche Kurse (ÜK)	214
Teil E	Qualifikationsverfahren	216
Teil F	Genehmigung und Inkrafttreten	218
	Anhang Verzeichnis der Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung	220

Teil A

Beschreibung der beruflichen Grundbildung Kunststofftechnologin / Kunststofftechnologe

Das bisherige Reglement über die Ausbildung und die Lehrabschlussprüfung Kunststofftechnologe / Kunststofftechnologin wurde im Jahre 2003 genehmigt. Aufgrund dieses jungen, aktuellen Reglements musste bei der Bildungsverordnung relativ wenig angepasst werden.

Die Bildungsverordnung ist aufgeteilt in grundlegende Berufsarbeiten, die nach zwei Jahren mit einer Teilprüfung abschliessen und in zweijährige erweiterte Berufsarbeiten, die mit einer IPA abgeschlossen werden.

Während der grundlegenden Berufsarbeiten eignen sich die Lernenden die Kenntnisse an, Aufgaben nach vorgegebenen Daten und Arbeitsanweisungen korrekt und sicher durchzuführen.

Die erweiterten Berufsarbeiten dienen dazu, derartige Daten und Arbeitsanweisungen selbständig erarbeiten und auftauchende verfahrenstechnische Probleme selbständig lösen zu können. Mit der Teilprüfung wird sichergestellt, dass die Voraussetzungen für die anspruchsvollen Tätigkeiten sichergestellt sind.

Umstehende Grafik zeigt eine Übersicht über die vielfältige Ausbildung.

Aufgrund der heterogenen Struktur der Branche erfolgt die Ausbildung während der gesamten Dauer der beruflichen Grundbildung in einer von insgesamt fünf Fachrichtungen.

Während der erweiterten Berufsarbeiten, wählt die lernende Person ihren Neigungen und den Möglichkeiten des Ausbildungsbetriebes entsprechend drei vor- und nachgelagerte Prozesse (s. umstehende Ausbildungsübersicht).

Der Bildungsplan ist nach dem Spiralprinzip aufgebaut. Daher überschneiden sich gewisse Ziele in den grundlegenden Berufsarbeiten und den erweiterten Berufsarbeiten.

Grundsätze der Ausbildung

- Möglichst viele Ausbildungseinheiten werden für alle Fachrichtungen gleich gestaltet, beispielsweise die mechanische Fertigungstechnik, Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz usw. (siehe Struktur des Bildungsplans).
- Der Bildungsplan dient als Grundlage für einen Modelllehrgang, mit dem das Erreichen der Leistungsziele dokumentiert und durch die Experten überprüft werden kann. Er wird den Berufsbildungsverantwortlichen bzw. den Lernenden auf Wunsch als CD-ROM abgegeben.
- Der Modelllehrgang wird pro Fachrichtung aus spezifischen Inhalten des Bildungsplanes zusammengestellt.

Überbetriebliche Kurse dienen einerseits der Vertiefung des Wissens in der gewählten Fachrichtung und andererseits dem Kennen lernen weiterer Fachrichtungen.

Ausbildungsübersicht Kunststofftechnologin / Kunststofftechnologie EFZ

Fachrichtung	Fachrichtung	Fachrichtung	Fachrichtung	Fachrichtung
A	B	C	D	E
Spritzgiessen / Pressen	Extrudieren	Herstellen von Flächengebilden	Herstellen von Verbundteilen	Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen
SG/P	EXT	HFG	HVT	HZT

Grundlegende Berufsarbeiten / 1. - 4. Semester

mechanische Fertigungstechnik					Berufsfachschule
Grundlagen Fertigung SG/P	Grundlagen Fertigung RXT	Grundlagen Fertigung HFG	Grundlagen Fertigung HVT	Grundlagen Fertigung HZ oder T	
Fertigungsmittel SG/P	Fertigungsmittel EXT	Fertigungsmittel HFG	Fertigungsmittel HVT	Fertigungsmittel HZ oder T	
Qualitätssicherung					
Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz					
Teilprüfung TP					

Erweiterte Berufsarbeiten / 5. - 8. Semester

Vertiefung Fertigung SG/P	Vertiefung Fertigung EXT	Vertiefung Fertigung HFG wahlweise Streichen oder Kalandrieren oder Laminieren oder Flächenextrudieren oder Folienblasen	Vertiefung Fertigung HVT wahlweise Pressen oder Laminieren oder andere Duroplastverfahren	Vertiefung Fertigung HZT Bearbeiten von Halbzeug oder Thermoformen	Berufsfachschule
Obligatorische vor- und nachgelagerte Prozesse					
Auftragsabwicklung					
Informations- und Kommunikationstechnologie					
zu wählende vor- und nachgelagerte Prozesse (3 von 7)					
Automation Peripherie					
Konstruktion SG/P	Konstruktion EXT	Konstruktion HFG	Konstruktion HVT	Konstruktion HZT	
Montage				Montage HZT	
Veredeln					
Projektmanagement					
Ausbilden					
Offertwesen					
Qualitätssicherung QS					
Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz					
Bemusterung SG/P	Bemusterung EXT	Bemusterung HFG	Bemusterung HVT	Bemusterung HZ oder T	
Individuelle praktische Arbeit IPA					

Teil A

Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen

FACHKOMPETENZ

a. Mechanische Fertigungstechnik

Der Umgang mit den vielfältigen Produkten, den kostspieligen Fertigungsmitteln, Maschinen und Anlagen erfordert allgemeine theoretische und praktische Grundkenntnisse in **mechanischer** Fertigungstechnik. Dies bezieht sich sowohl auf die verwendeten **metallischen** Werkstoffe als auch auf die **mechanischen** Bearbeitungsverfahren und die entsprechenden Maschinen und Anlagen.

Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe beherrschen die allgemeinen mechanischen Grundlagen und leisten damit einen wesentlichen Beitrag zur Qualitätssicherung und zur Arbeitssicherheit in ihrem Arbeitsbereich.

b. Fertigung

Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar.

Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von den übrigen Fachrichtungen erarbeiten sie sich Grundkenntnisse.

c. Fertigungsmittel

Die Fertigungsmittel sind häufig sehr teure Einzelanfertigungen. Der Umgang mit diesen erfordert besondere Sorgfalt und Kenntnisse.

Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe setzen die Fertigungsmittel sorgfältig und fachgerecht ein. Sie unterhalten und warten diese gemäss Vorgaben in ihrem Arbeitsbereich.

d. Vor- und nachgelagerte Prozesse

Die Ausbildungsbetriebe bieten neben der Fertigung in der gewählten Fachrichtung vor- und/oder nachgelagerte Ver- oder Bearbeitungsverfahren an und verfügen über unterstützende Prozesse, vom Einkauf bis zur Spedition.

Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe vertiefen zwei obligatorische Prozesse oder Verfahren sowie drei von sieben weiteren, entsprechend ihren Neigungen und den betrieblichen Möglichkeiten.

e. Qualitätssicherung

Für die Schweiz als Hochlohnland sind überdurchschnittliche und gesicherte Qualität sowie optimale Kundenbetreuung eine notwendige Voraussetzung.

Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen erkennen die Bedeutung der Qualitätssicherung in allen Phasen der Auftragsabwicklung, eignen sich die notwendigen Kenntnisse an und wenden sie bedarfsgerecht an.

f. Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz

Gesundheit und Unfallfreiheit liegen im Interesse von Arbeitnehmenden und Arbeitgebern, weil sie unter anderem Lebensqualität, Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit fördern. Zudem helfen sie, Kosten für die betroffenen Personen, das Unternehmen und die Gesellschaft zu vermeiden und die Umwelt nicht unnötig zu belasten.

Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen kennen die Risiken ihres Arbeitsumfeldes und setzen die betrieblichen Regeln und Vorschriften zu Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz pflichtbewusst um.

g. Bemusterung

Innovation ist für die Entwicklung der Kunststoffindustrie wichtig.

Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe lernen deshalb, die ihnen bei der Entwicklung von neuen Produkten übertragenen Aufgaben fachgerecht, kostengünstig und qualitativ einwandfrei zu erledigen. Sie sind in der Lage, von der Materialevaluation bis zum serienreifen Produkt alle notwendigen Verfahrensschritte korrekt und den Anforderungen entsprechend durchzuführen, zu optimieren und zu beurteilen. Gleichzeitig dienen sie Nichtspezialisten als Berater für verfahrenstechnische Fragen.

METHODENKOMPETENZ

a. Arbeitstechniken und Problemlösen

Zur Lösung von beruflichen und persönlichen Aufgaben setzen Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen Methoden und Hilfsmittel des Problemlösens ein, die ihnen erlauben, Ordnung zu halten, Prioritäten zu setzen sowie Abläufe systematisch und rationell zu gestalten. Sie planen ihre Arbeitsschritte, arbeiten zielorientiert und effizient und bewerten ihre Arbeitsschritte systematisch.

b. Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln

Wirtschaftliche Abläufe können nicht isoliert betrachtet werden. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen verwenden Methoden, um ihre Tätigkeiten im Zusammenhang mit anderen Aktivitäten im Unternehmen zu sehen und vor- und nachgelagerte Arbeitsschritte zu berücksichtigen. Sie sind sich der Auswirkungen ihrer Arbeit auf ihre Arbeitskollegen und auf den Erfolg des Unternehmens bewusst.

c. Informations- und Kommunikationsstrategien

Die Anwendung der Informations- und Kommunikationstechnologie in der Kunststoffindustrie wird in Zukunft immer wichtiger. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen sind sich dessen bewusst und helfen mit, den Informationsfluss im Unternehmen zu optimieren und den Einsatz neuer Systeme zu unterstützen. Sie beschaffen sich selbständig Informationen und nutzen diese im Interesse von Kunden und des Betriebes.

d. Systemisches Denken

Die rationelle Produktion mit den entsprechenden Prozessen bildet den Schlüssel zum Erfolg im internationalen Wettbewerb. Bei der Behebung von technischen Problemen sowie bei der Entwicklung von neuen Produkten entscheidet systemisches Denken über den technischen und wirtschaftlichen Erfolg oder Misserfolg. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen vernetzen Bereiche wie Verfahrenstechnik, Rheologie, Qualitätssicherung, Physik und Chemie und wenden unterstützende Systeme zielgerichtet und kompetent an.

e. Lernstrategien

Da Lernstile individuell verschieden sind, reflektieren Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen ihr Lernverhalten und passen es unterschiedlichen Aufgaben und Problemstellungen situativ an. Sie arbeiten mit für sie effizienten Lernstrategien, welche ihnen beim Lernen Freude, Erfolg und Zufriedenheit bereiten. Damit stärken sie ihre Fähigkeiten für das lebenslange und selbständige Lernen.

f. Beratungsfähigkeiten

Kundinnen und Kunden sind meistens keine Spezialisten in Kunststoffverarbeitung und deshalb auf eine seriöse, kompetente Beratung angewiesen. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen wenden ihr Fachwissen in der Beratung zur Zufriedenheit des Kunden und im Interesse des Unternehmens an.

g. Kreativitätstechniken

Offenheit für Neues und für unkonventionelle Vorgehensweisen sind wichtige Kompetenzen von Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen. Deshalb sind sie fähig, bei offenen Problemen herkömmliche Denkmuster zu verlassen und mit Kreativitätstechniken zu neuen und innovativen Lösungen beizutragen. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen zeichnen sich aus durch Wachsamkeit und eine offene Haltung gegenüber Neuerungen und Trends.

h. Präsentationstechniken

Der Berufserfolg wird wesentlich mitbestimmt durch die Art und Weise, wie die eigene Arbeit bzw. Dienstleistung präsentiert wird. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen beherrschen die gängigen Methoden der Präsentation und setzen sie zum optimalen Nutzen des Unternehmens um.

i. Wirtschaftliches Handeln

In jedem Unternehmen ist es überlebensnotwendig die verfügbaren Mittel wirtschaftlich einzusetzen. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen sind sich dessen bewusst, erfüllen ihre Aufgaben speditiv und setzen Anlagen, Material und Betriebsmittel effizient aber sparsam ein.

SOZIAL- UND SELBSTKOMPETENZ

a. Eigenverantwortliches Handeln

In der Kunststoffindustrie sind die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe mitverantwortlich für die betrieblichen Abläufe. Deshalb sind sie bereit, in eigener Verantwortung Entscheidungen in ihrem Arbeitsbereich zu treffen und gewissenhaft zu handeln.

b. Lebenslanges Lernen

In der Technik ist der Wandel allgegenwärtig. Anpassungen an die sich rasch wechselnden Bedürfnisse und Bedingungen sind eine Notwendigkeit. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe sind sich dessen bewusst und bereit, laufend neue Kenntnisse und Fertigkeiten zu erwerben und sich auf lebenslanges Lernen einzustellen. Sie sind offen für Neuerungen, gestalten diese und den Wandel auch mit kreativem Denken mit.

c. Kommunikationsfähigkeit

Die adressatengerechte und angemessene Kommunikation steht im Zentrum vieler Aktivitäten in einer Unternehmung. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe zeichnen sich aus durch Offenheit und Spontaneität. Sie sind gesprächsbereit, verstehen die Regeln erfolgreicher verbaler und nonverbaler Kommunikation und wenden sie bewusst an.

d. Konfliktfähigkeit

Im beruflichen Alltag, wo sich Menschen mit unterschiedlichen Auffassungen und Meinungen begegnen, kommt es ab und an zu Konfliktsituationen. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe sind sich dessen bewusst und reagieren in solchen Fällen ruhig und überlegt. Sie stellen sich der Auseinandersetzung, akzeptieren andere Standpunkte, diskutieren sachbezogen und suchen nach konstruktiven Lösungen.

e. Teamfähigkeit

Berufliche und persönliche Aufgaben können teils nur in gut funktionierenden Arbeitsgruppen gelöst werden. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe sind sich deshalb ihrer Rolle in Teams bewusst und sind fähig, im Team produktiv zu arbeiten. Dabei setzen sie die Regeln erfolgreicher Teamarbeit sinnvoll um.

f. Umgangsformen

Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe pflegen bei ihrer Tätigkeit die unterschiedlichsten Kontakte mit Mitmenschen, die jeweils bestimmte Erwartungen an das Verhalten und die Umgangsformen ihrer Kontaktperson hegen. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe passen ihre Sprache und ihr Verhalten der jeweiligen Situation und den Bedürfnissen anderer an und sind pünktlich, ordentlich und zuverlässig.

g. Belastbarkeit

Die Arbeiten in der Kunststoffindustrie sind mit körperlichen und geistigen Anstrengungen verbunden. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe gehen mit Belastungen produktiv um, indem sie die ihnen zugewiesenen und zufallenden Aufgaben ruhig und überlegt angehen. In kritischen Situationen bewahren sie den Überblick.

h. Ökologisches Verhalten

Ökologisches Verhalten, z.B. sorgsamer Umgang mit Energie oder mit Abfällen sind einerseits vorgeschrieben, andererseits für die Umwelt wichtig. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe setzen betriebliche Umweltschutzmassnahmen pflichtbewusst um und schöpfen vorhandene Verbesserungspotenziale in ihrem Arbeitsbereich aus.

i. Sorgfalt

In der Kunststoffindustrie werden vorwiegend anspruchsvolle Produkte, z.T. in grossen Mengen mit aufwendigen Betriebsmitteln und auf komplexen Anlagen hergestellt. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe setzen Anlagen, Material und Betriebsmittel sorgfältig und durchdacht ein.



Leitziel: Der Umgang mit den vielfältigen Produkten, den kostspieligen Fertigungsmitteln, Maschinen und Anlagen erfordert allgemeine theoretische und praktische Grundkenntnisse in mechanischer Fertigungstechnik. Dies bezieht sich sowohl auf die verwendeten metallischen Werkstoffe als auch auf die mechanischen Bearbeitungsverfahren und die entsprechenden Maschinen und Anlagen. Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe beherrschen die allgemeinen mechanischen Grundlagen und leisten damit einen wesentlichen Beitrag zur Qualitätssicherung und zur

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel 1.1		Werkstoffe, Hilfsstoffe Kunststofftechnologe kennen Eigenschaften und Verwendung der in ihrem Betrieb verwendeten Werk- und Hilfsstoffe.		
		Methodenkompetenz: Lernstrategien	Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
1.1.1	Ich unterscheide Eisen- und Nichteisenmetalle sowie Kunststoffe und nenne deren gebräuchliche Anwendungen.	B	K2	
1.1.2	Ich nenne Eigenschaften bezüglich Anwendung und Verarbeitung (z.B. Festigkeit) der im Betrieb meistverwendeten Werkstoffe und beschreibe deren Umweltverträglichkeit.	B	K2	
1.1.3	Ich zähle Halbfabrikate verschiedener Werkstoffe auf.	B	K1	
1.1.4	Ich unterscheide Kühl- und Schmierstoffe und beschreibe deren Verwendung.	B	K2	
1.1.5	Der Lernende ist fähig die Werkstoffe in Eisenmetalle, Nichteisenmetalle, Naturwerkstoffe, Kunststoffe, Verbundwerkstoffe und Hilfsstoffe zu gliedern.	BFS	K2	
1.1.6	Der Lernende beschreibt deren physikalische, technologische und chemische Eigenschaften sowie deren Problematik der Umweltverträglichkeit.	BFS	K2	
1.1.7	Der Lernende beschreibt den prinzipiellen Aufbau von Metallen und Verbundwerkstoffen.	BFS	K2	
1.1.8	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Eisen, Stahl und Legierungselemente zu erläutern, deren Einflüsse auf die Werkstoffeigenschaften zu beschreiben und Verwendungsmöglichkeiten aufzuzeigen.	BFS	K2	
1.1.9	Der Lernende beschreibt den Einfluss des Kohlenstoffes auf die Werkstoffeigenschaften.	BFS	K2	
1.1.10	Der Lernende nennt Arten von Gusseisen und Stähle und unterscheidet sie nach ihrer Verwendung.	BFS	K2	
1.1.11	Der Lernende ist fähig, Normbezeichnungen wichtiger Stahlsorten zu erläutern.	BFS	K2	
1.1.12	Der Lernende ist in der Lage, wichtige NE-Metalle (Al, Cu, Zn, Sn) und Legierungen nach ihrer Dichte und Verwendung zu gliedern und ihre Eigenschaften sowie Verwendung zu beschreiben.	BFS	K2	
1.1.13	Der Lernende ist in der Lage, Normbezeichnungen wichtiger NE-Metallen zu erläutern.	BFS	K2	
1.1.14	Der Lernende ist in der Lage, die Ausgangsstoffe von Glas, dessen Grundeigenschaften und die möglichen Weiterverarbeitungen zu nennen.	BFS	K1	
1.1.15	Der Lernende beschreibt die Typen und Herstellung von Keramik und zeigt wichtige Eigenschaften und Anwendungen auf.	BFS	K2	
1.1.16	Der Lernende zeigt den Aufbau, die Eigenschaften, Verarbeitungen und Verwendungen von Holz auf.	BFS	K2	
1.1.17	Der Lernende nennt Beispiele und praktische Anwendungen von gebräuchlichen Betriebs- und Hilfsstoffen.	BFS	K1	
1.1.18	Der Lernende erläutert die Begriffe Verbund- und Schichtverbundwerkstoffe, mögliche Aufbauarten, Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten.	BFS	K2	
1.1.19	Der Lernende erläutert Sinterwerkstoffe am Beispiel Hartmetall.	BFS	K2	



Leitziel: Der Umgang mit den vielfältigen Produkten, den kostspieligen Fertigungsmitteln, Maschinen und Anlagen erfordert allgemeine theoretische und praktische Grundkenntnisse in mechanischer Fertigungstechnik. Dies bezieht sich sowohl auf die verwendeten metallischen Werkstoffe als auch auf die mechanischen Bearbeitungsverfahren und die entsprechenden Maschinen und Anlagen. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe beherrschen die allgemeinen mechanischen Grundlagen und leisten damit einen wesentlichen Beitrag zur Qualitätssicherung und zur

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel 1.2		Mess- und Prüftechnik Kunststofftechnologe sind sich Bedeutung der Qualitätssicherung bewusst und wenden Messwerkzeuge und Kontrollmethoden fachgerecht an.		
		Methodenkompetenz: Lernstrategien	Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
1.2.1	Ich erkläre die Anwendung der im Betrieb angewendeten Mess- und Kontrollwerkzeuge wie Massstäbe, Messschieber, Bügelmessschraube, Tiefenmessschieber, Flachwinkel, Grenzlehndorne und Gewinde-Grenzlehren.	B	K2	
1.2.2	Ich wähle Mess- und Kontrollwerkzeuge entsprechend der verlangten Genauigkeit aus und setze sie korrekt ein.	ÜK	K3	
1.2.3	Ich pflege Mess- und Kontrollwerkzeuge vorschriftsgemäss.	B	K3	
1.2.4	Ich messe Längen, Tiefen und Durchmesser mit geeigneten Messmitteln.	B	K3	
1.2.5	Ich prüfe Ebenheit und Winkligkeit von Flächen.	B	K4	
1.2.6	Ich erläutere allgemeine Toleranzen sowie Form- und Lagetoleranzen.	BFS	K2	
1.2.7	Ich messe Oberflächenrauheiten und interpretiere die Resultate.	B	K4	
1.2.8	Ich kontrolliere vorgeschriebene Funktionen der Prüflinge.	B	K4	
1.2.9	Ich erstelle einfache Mess- und Prüfprotokolle sowie Statistiken.	B	K5	
1.2.10	Ich interpretiere einfache Statistiken.	B	K4	
Richtziel 1.3		Fertigungstechnik Kunststofftechnologe sind motiviert, Grundkenntnisse von mechanischen Bearbeitungsverfahren zu erlernen und in ihrem Arbeitsbereich fachgerecht einzusetzen.		
		Methodenkompetenz: Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
1.3.1	Ich interpretiere einfache Fertigungsunterlagen (Aufträge, Zeichnungen, Stücklisten usw.) und setze sie um.	B	K4	
1.3.2	Ich erstelle einfache Arbeitspläne und Werkzeuglisten anhand von Vorgaben.	B	K3	
1.3.3	Ich schätze Herstellzeiten, beschaffe einfache Materialien und stelle Werkzeuge bereit.	B	K4	
1.3.4	Ich nenne Handwerkzeuge und Hilfsmittel für das Anreissen, Körnern, Kennzeichnen, Sägen, Feilen, Entgraten, Bohren, Senken, Reiben und Gewindeschneiden.	B	K1	
1.3.5	Ich reisse Werkstücke an und körnere sie.	B	K3	
1.3.6	Ich feile innerhalb der im Fertigungsbereich üblichen Toleranzen.	B	K3	
1.3.7	Ich bringe Radien und Fasen an.	B	K3	
1.3.8	Ich zähle Trennverfahren auf und wende sie an.	B	K3	
1.3.9	Ich beschreibe Bohrmaschinen, deren Zubehör und Einsatzmöglichkeiten.	B	K2	



Leitziel: Der Umgang mit den vielfältigen Produkten, den kostspieligen Fertigungsmitteln, Maschinen und Anlagen erfordert allgemeine theoretische und praktische Grundkenntnisse in mechanischer Fertigungstechnik. Dies bezieht sich sowohl auf die verwendeten metallischen Werkstoffe als auch auf die mechanischen Bearbeitungsverfahren und die entsprechenden Maschinen und Anlagen. Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe beherrschen die allgemeinen mechanischen Grundlagen und leisten damit einen wesentlichen Beitrag zur Qualitätssicherung und zur

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

1.3.10	Ich beschreibe Bohr- und Senkwerkzeuge und deren Einsatzmöglichkeiten.	B	K2
1.3.11	Ich beschreibe Dreh- und Fräsmaschinen, deren Zubehör und Einsatzmöglichkeiten.	B	K2
1.3.12	Ich beschreibe Dreh- und Fräswerkzeuge und deren Einsatzmöglichkeiten.	B	K2
1.3.13	Ich beschreibe Werkzeugspannmittel und wende sie an.	B	K3
1.3.14	Ich spanne Werkstücke auf.	B	K3
1.3.15	Ich fertige Bohrungen und senke sie bei Bedarf an.	B	K3
1.3.16	Ich reibe Bohrungen aus und verstifte sie.	B	K3
1.3.17	Ich schneide Gewinde.	B	K3
1.3.18	Ich führe einfache Dreh- und Fräsarbeiten aus.	B	K3
1.3.19	Ich führe einfache Wartungs- und Pflegearbeiten an Werkzeugen und Maschinen aus.	B	K3
1.3.20	Ich setze in praktischen Übungen Handwerkzeuge fachgerecht und selbständig ein.	ÜK	K3
1.3.21	Ich bediene in praktischen Übungen Dreh- und Fräsmaschinen.	ÜK	K3
1.3.22	Ich halte die Sicherheitsvorschriften des Betriebes ein.	B	K3
1.3.23	Der Lernende ist in der Lage, den Zusammenhang zwischen Schnittgeschwindigkeit, Spanquerschnitt, Zerspanungswerkstoff, Schneidenwerkstoff, Kühlung und Standzeit aufzuzeigen.	BFS	K2
1.3.24	Der Lernende zählt die möglichen Werkzeugmaterialien (SS-Stahl, HSS-Stahl, Hartmetall, Diamant, Korund) auf.	BFS	K1



Leitziel: Der Umgang mit den vielfältigen Produkten, den kostspieligen Fertigungsmitteln, Maschinen und Anlagen erfordert allgemeine theoretische und praktische Grundkenntnisse in mechanischer Fertigungstechnik. Dies bezieht sich sowohl auf die verwendeten metallischen Werkstoffe als auch auf die mechanischen Bearbeitungsverfahren und die entsprechenden Maschinen und Anlagen. Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe beherrschen die allgemeinen mechanischen Grundlagen und leisten damit einen wesentlichen Beitrag zur Qualitätssicherung und zur

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Fügetechnik		
1.4	Kunststofftechnologe sind sich bewusst, dass allgemeine Fügetechniken bei Kunststoffsystemlösungen eine entscheidende Rolle spielen. Sie verstehen die grundlegenden Zusammenhänge und führen einfachere Arbeiten fachgerecht aus.			
	Methodenkompetenz: Lernstrategien, Kreativitätstechniken		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
1.4.1	Ich führe einfache Nietarbeiten aus.		B	K3
1.4.2	Ich wende Schraubverbindungen situationsgerecht an.		B	K3
1.4.3	Ich zähle verschiedene Fügetechniken auf.		B	K1
1.4.4	Der Lernende ist in der Lage, die mechanischen Verbindungen in lösbare (z.B. Schraubverbindungen) und nichtlösbare (z.B. Nietverbindungen) einzuteilen und den Begriffen kraftschlüssig, formschlüssig und stoffschlüssig zuzuordnen.		BFS	K2
1.4.5	Der Lernende beschreibt die mechanischen Verbindungen Nietverbindung, Schraubverbindung, Schnappverbindung und nennt deren Anwendungsgebiete.		BFS	K2
1.4.6	Der Lernende erläutert die Steckverbindung, Welle-Nabe-Verbindung und Pressverbindung.		BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Lernort	K- Wert
2.1	Werkstoffe Kunststofftechnologe sind sich bewusst, dass Kunststoffe für jede Anwendung und jedes Verfahren speziell evaluiert werden. Sie berücksichtigen die besonderen Aspekte bei der Verarbeitung, verarbeiten Werkstoffe fachgerecht und beachten die Vorgaben bei der Wiederverwertung.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln, ökologisches Verhalten	
Leistungsziele			
	Grundlagen		
2.1.1	Ich zähle die verfahrenstechnischen Parameter der wichtigsten im Lehrbetrieb verwendeten Werk- und Hilfsstoffe auf und beschreibe sie.	B	K2
2.1.2	Ich kenne die Fertigungsparameter zur Verarbeitung von Formmassen	ÜK	K3
2.1.3	Ich stelle einfache Mischungen her.	B	K3
2.1.4	Der Lernende teilt die Kunststoffe in Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere ein und beschreibt deren Grundeigenschaften.	BFS	K2
2.1.5	Der Lernende zeigt die Entwicklung hin zu den heutigen Kunststoffen in groben Zügen auf.	BFS	K2
2.1.6	Der Lernende ist in der Lage, Rohöl, Erdgas und Kohle als Ausgangsstoffe für die Kunststoffherstellung aufzuzählen und den Weg zum Monomer wiederzugeben.	BFS	K1
2.1.7	Der Lernende ist fähig, Strukturen einfacher Polymerisate darzustellen, Kettenarten zu unterscheiden und Bindungskräfte zu beschreiben.	BFS	K4
2.1.8	Der Lernende ist fähig, Faktoren zu nennen, welche die Eigenschaften von Rohstoffen beeinflussen.	BFS	K1
2.1.9	Der Lernende ist fähig, amorphe und teilkristalline Thermoplaste zu unterscheiden, verschiedene Elastomere sowie Duroplaste untereinander zu vergleichen und zu differenzieren.	BFS	K4
2.1.10	Der Lernende gibt Polymerisate mit Namen und Kurzzeichen an.	BFS	K1
2.1.11	Der Lernende teilt die Lieferformen der Kunststoffherzeugnisse in Formmasse, Formstoff, Halbzeug und Formteil ein.	BFS	K3
	Vorbereitungsarbeiten		
2.1.12	Ich erkläre die Grundlagen der Wiederverwertung.	B	K2
2.1.13	Ich beschreibe das Entsorgungskonzept meines Lehrbetriebes.	B	K2
2.1.14	Ich unterscheide Gefahrensymbole und -bezeichnungen.	B	K2
2.1.15	Ich nenne die Chemikalienansprechperson meines Lehrbetriebes.	B	K1
2.1.16	Ich erläutere Lagerung, Transport und Entsorgung von im Betrieb verwendeten gefährlichen Stoffen anhand von Sicherheitsdatenblättern.	B	K2
2.1.17	Ich erläutere Schutz- und Hilfemassnahmen anhand von Sicherheitsdatenblättern und R- und S-Sätzen.	B	K2
2.1.18	Der Lernende erläutert die verschiedenen Aufbereitungsverfahren wie Zerkleinern, Mischen, Plastifizieren und Granulieren.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.1.19	Der Lernende erklärt die verschiedenen Lagerungs- und Aufbewahrungsmöglichkeiten.	BFS	K2
2.1.20	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen Fördermethoden zu unterscheiden und zu erläutern.	BFS	K4
Richtziel 2.2	Maschinen und Anlagen Kunststofftechnologe beschreiben den Aufbau und die Funktion der gebräuchlichsten Anlagen der Branche und erkennen deren Bedeutung. Sie erläutern detailliert die im Lehrbetrieb eingesetzten Anlagen und Peripheriegeräte.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele			Lernort
Allgemein			K- Wert
2.2.1	Der Lernende erklärt die Unterschiede zwischen den verschiedenen Formgebungsverfahren (Urformen, Umformen, Trennen, Fügen).	BFS	K2
2.2.2	Der Lernende erklärt die Begriffe Messen, Steuern und Regeln anhand von Beispielen.	BFS	K2
2.2.3	Ich nenne die Bestandteile der Maschinen und Anlagen des Lehrbetriebes und beschreibe deren Funktion.	B	K2
Kalandrieren			
2.2.4	Der Lernende ist fähig, den Aufbau (verschiedene Formen) eines Kalenders zu beschreiben.	BFS	K2
2.2.5	Der Lernende ist in der Lage, den Aufbau einer Kalenderstrasse zu interpretieren und Besonderheiten aufzuzeigen.	BFS	K4
Extrudieren			
2.2.6	Der Lernende beschreibt den Aufbau des Ein- und Doppelschneckenextruders.	BFS	K2
2.2.7	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Schneckenformen für Einschneckenextruder zu bezeichnen und die beiden wichtigsten Formen (3-Stufen-Schnecke/kernprogressive Schnecke) zu interpretieren.	BFS	K4
2.2.8	Der Lernende zeigt die Unterschiede gegeneinander- und gleichlaufenden Schnecken sowie kämmenden und konischen Doppelschnecken auf.	BFS	K2
2.2.9	Der Lernende zeigt auf, dass die Plastifiziereinheit aus Schnecke und Zylinder besteht. Er zeigt auf, wann und warum ein Zylinder mit genuteter Einzugszone verwendet wird und erläutert dessen zweiteilige Fertigung.	BFS	K2
2.2.10	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Kalibriereinrichtungen (Ziehblenden, Vakuumkammern, Vakuumtank, Druckluft und Glättwalzwerk) mit Hilfe von Zeichnungen zu erläutern.	BFS	K4
2.2.11	Der Lernende nennt und bezeichnet die weiteren Nachfolgeeinrichtungen (Kühleinrichtung, Abzugseinrichtung, Aufwickleinrichtung, Trennvorrichtung).	BFS	K2
2.2.12	Der Lernende ist in der Lage, komplette Anlagen zur Herstellung von Rohren und Profilen, Tafeln und Flachfolien, Blasfolien und Ummantelungen zu interpretieren.	BFS	K4
2.2.13	Der Lernende ist in der Lage, weitere Extrusionsanlagen, wie Anlagen zum Recyclen, Anlagen zur Herstellung von Fäden, Polyolefin-Bändchen und Netzen sowie für das Extrudieren von hochmolekularen hermoplasten mittels RAM-Extrusion aufzuzählen und zu beschreiben.	BFS	K1



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Spritzgiessen			
2.2.14	Der Lernende nennt die wichtigen Baugruppen einer Spritzgiessmaschine und ist in der Lage, deren Hauptaufgaben zu beschreiben.	BFS	K2
2.2.15	Der Lernende ist fähig, verschiedene Bauarten (mit Vor- und Nachteilen) von Spritzgiessmaschinen zu erläutern (inkl. vollelektrische Spritzgiessmaschinen).	BFS	K2
2.2.16	Der Lernende ist fähig, die Bedeutung der "Schnecke" zu beschreiben und das Prinzip der Rückstromsperre zu verdeutlichen.	BFS	K2
2.2.17	Der Lernende zeigt das Funktionsprinzip von offenen Düsen, Nadelverschlussdüsen und Schiebeverschlussdüsen auf und beschreibt die Vor- und Nachteile bzw. Einsatzgebiete. Er erläutert die Konstruktionskriterien von Düsenradialen.	BFS	K2
2.2.18	Der Lernende ist fähig, mechanische und hydraulische Schliesssysteme zu unterscheiden und das Prinzip der Verriegelung zu beschreiben. Er zeigt die Bedeutung der Zuhaltkraft auf wie auch deren vorgeschriebene Höhe.	BFS	K2
2.2.19	Der Lernende nennt die verschiedenen Zusatzeinrichtungen und beschreibt deren Funktionen.	BFS	K2
Richtziel 2.3	Produktionsprozesse allgemein Kunststofftechnologe erkennen die Bedeutung der Verfahrenstechnik der gebräuchlichsten Verfahren und entwickeln die Fähigkeit, sich rasch in ein ihm fremdes Verfahren einzuarbeiten.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele		Lernort	K- Wert
Allgemein, Kalandrieren, Beschichten			
2.3.1	Der Lernende beschreibt die Verfahrenstechnik und Möglichkeiten des Kalandrierens.	BFS	K2
2.3.2	Der Lernende beschreibt die verschiedenen Nachbehandlungen kalandrierter Folien.	BFS	K2
2.3.3	Der Lernende beschreibt das Verfahren und unterscheidet die verschiedenen Trägerbahnen wie z.B. Textilgewebe und -gewirke, Faservliese.	BFS	K2
2.3.4	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen Trägerstoffe und deren Vorbehandlungen aufzuzeigen.	BFS	K2
2.3.5	Der Lernende beschreibt den Arbeitsablauf beim Beschichten mit PVC.	BFS	K4
2.3.6	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Auftragsverfahren zu beschreiben.		
2.3.7	Der Lernende ist in der Lage, die Oberflächenbehandlungen wie Prägen, Überfärben und Lackieren zu deuten.	BFS	K4
Extrudieren			
2.3.8	Der Lernende ist in der Lage, das Verfahren zu beschreiben sowie das Prinzip einer Extruderanlage aufzuzeichnen.	BFS	K2
2.3.9	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Formmassen Anwendungsbeispielen (Extrusionsbeispielen) zuzuordnen.	BFS	K2
2.3.10	Der Lernende ist in der Lage, die verfahrenstechnischen Vorgänge wie Einziehen, Verdichten, Aufschmelzen, Homogenisieren und Druckaufbau im Zylinder zu beschreiben.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Extrusionsblasformen			
2.3.11	Der Lernende zeigt den Zweistufen-Prozess (Extrudieren eines TP-Schlauchs / Umformen in einer Blasstation) auf und erläutert dieses Verfahren.	BFS	K2
2.3.12	Der Lernende ist in der Lage, die Verfahrensschritte des Streckblasens zu bezeichnen.	BFS	K2
Spritzgiessen, Pressen, Spritzpressen			
2.3.13	Der Lernende ist in der Lage, die Verfahrensschritte beim Spritzgiessen aufzuzeigen.	BFS	K1
2.3.14	Der Lernende ist in der Lage, die beiden Verfahren Pressen und Spritzpressen, SMC und BMC zu definieren, zu differenzieren und zu erläutern.	BFS	K2
2.3.15	Der Lernende ist fähig, vorgegebene Typisierungen von härtbaren Formmassen anhand einer Tabelle zu interpretieren.	BFS	K4
2.3.16	Der Lernende ist fähig, die Volumen- und Gewichtsdosierung zu definieren, die Vorteile der Tablettierung von Formmassen aufzuzeigen sowie die Möglichkeiten der Vorwärmung und Vorteile der Vorplastifizierung darzulegen.	BFS	K2
2.3.17	Der Lernende ist in der Lage, die schematische Darstellung eines Presszyklus zu erläutern.	BFS	K2
2.3.18	Der Lernende nennt verschiedene Bauformen von Pressautomaten und ist fähig, einen Forderungskatalog abzuschätzen.	BFS	K2
2.3.19	Der Lernende beschreibt die Grundzüge der beiden Bauformen von Presswerkzeugen (Füllraum- und Überlaufwerkzeug) .	BFS	K1
2.3.20	Der Lernende ist fähig, die beiden Bauformen von Spritzpressen (Unterkolben und Oberkolben) zu unterscheiden.	BFS	K2
2.3.21	Der Lernende erläutert die Verfahren Schichtpressen und Pressen von Thermoplasten.	BFS	K2
Schäumen			
2.3.22	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen Verfahren (kontinuierliches Schäumen, diskontinuierliches Schäumen, Sprühen sowie Streichen von Schaumstoffen) zu erläutern und entsprechende Erzeugnisse aufzuzeigen.	BFS	K2
2.3.23	Der Lernende beschreibt das Reaktionsschaumgiessverfahren und erklärt die entsprechenden Anlagen.	BFS	K2
2.3.24	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Zellstrukturen (offenzellig, geschlossenzellig, gemischtzellig) bei Schaumstoffen zu beschreiben.	BFS	K2
2.3.25	Der Lernende ist fähig, die Herstellung der Schaumstoffe zu erläutern sowie physikalische und chemische Treibmittel zu unterscheiden.	BFS	K2
2.3.26	Der Lernende ist in der Lage, die Lieferformen, in welchen der Kunststoffrohstoff zum Schäumen vorliegt, zu nennen und deren Auswirkungen auf Verarbeitung und Produkt zu beschreiben.	BFS	K2
2.3.27	Der Lernende ist fähig, Schaumstoffe mit gleichmässiger Dichteverteilung sowie Integralschaumstoffe zu beschreiben.	BFS	K2
Verarbeitung faserverstärkter Kunststoffe			
2.3.28	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Verarbeitungsmöglichkeiten (Handlaminieren, Faserharzspritzen, Niederdruckverfahren, Pressen, Wickeln, Schleudern, Ziehen, Pultrudieren) in ihren Grundzügen zu beschreiben.	BFS	K2
2.3.29	Der Lernende ist fähig, die üblichen Matrixwerkstoffe, UP-Harz-Systeme und EP-Harz-Systeme zu differenzieren und die Aushärtung dieser Systeme zu erläutern.	BFS	K2
2.3.30	Der Lernende gibt einen Überblick der Verstärkungsfasern (Glas, Kohle, Aramid), nennt weitere Zusatzstoffe und zeigt auf, welchen Einfluss diese Stoffe auf Verarbeitung und Eigenschaften von Formteilen haben.	BFS	K2
2.3.31	Der Lernende erklärt den Begriff GMT (Glasmatteverstärkte Thermoplaste).	BFS	K2
Rotationsformen			



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächegebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.3.32	Der Lernende ist in der Lage, das Verfahren zu beschreiben, typische Artikel zu nennen und die Anwendung zu begründen.	BFS	K5
2.3.33	Der Lernende ist fähig, die Aufgaben einer Rotationsanlage wiederzugeben und deren Einsatz aufzuzeigen.	BFS	K2
2.3.34	Der Lernende ist fähig, den Grundaufbau eines Rotationswerkzeuges darzustellen sowie Einfach- und Mehrfachwerkzeuge zu unterscheiden.	BFS	K2
	Pulverbeschichten		
2.3.35	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Beschichtungsverfahren (Wirbelsintern, Flammgespritzen, elektrostatisches Beschichten) zu beschreiben und den Einsatz der Verfahren zu begründen.	BFS	K5
	Verarbeiten von Elastomeren		
2.3.36	Der Lernende ist in der Lage, die Formmasseaufbereitung nachzuvollziehen sowie eine Mischanlage schematisch zu beschreiben. Er erklärt den Vorgang der Mastikation.	BFS	K2
2.3.37	Der Lernende ist fähig, die möglichen Verarbeitungsverfahren (Kalandrieren, Extrudieren, Pressen, Spritzgiessen, Handkonfektionieren) zu erläutern und einen Quervergleich zur entsprechenden Thermoplastverarbeitung zu ziehen.	BFS	K2
2.3.38	Der Lernende ist in der Lage, die Möglichkeiten der Vulkanisation (Vulkanisieren im Dampfrohr, Vulkanisieren in Flüssigkeitsbädern, Flieβbettvulkanisation, Heissluftvulkanisation mit UHF-Vorwärmung) in den Grundzügen zu beschreiben.	BFS	K2
	Warmformen		
2.3.39	Der Lernende ist fähig, den Umformtemperaturbereich anhand eines Zustandsdiagrammes zu deuten.	BFS	K4
2.3.40	Der Lernende beschreibt das Tempern (Vorbereiten des Halbzeugs) sowie die Notwendigkeit einer langsamen Erwärmung. Er ist fähig, die Unterschiede bei der Erwärmung von Halbzeugen durch Infrarotstrahler, Luftkonvektion und Kontakt erwärmung zu beschreiben und Auswirkungen von verschiedenen Oberflächen der Halbzeuge zu erläutern.	BFS	K5
2.3.41	Der Lernende ist in der Lage, den Umformgrad zu definieren. Er erläutert die Abhängigkeit der Umformgeschwindigkeit von der Umformtemperatur.	BFS	K2
2.3.42	Der Lernende nennt die einzelnen Verfahrensschritte beim Warmformen.	BFS	K2
2.3.43	Der Lernende ist anhand von Skizzen fähig, das Blister- oder Bubble-Verfahren, Contour-Verfahren und Skin-Verfahren zu erkennen.	BFS	K4
2.3.44	Der Lernende ist in der Lage, zwischen Negativ- und Positivverfahren zu unterscheiden.	BFS	K2
	Schweissen		
2.3.45	Der Lernende beschreibt Schweissverfahren ohne zusätzliches Schweissmaterial (Heizelementschweissen, Heizwendelschweissen, Wärmeimpulsschweissen, Reibschweissen, HF-Schweissen, Ultraschallschweissen) sowie Schweissverfahren mit zusätzlichem Material (Warmgas-Fächelschweissen, -Ziehschweissen, -Überlappschweissen, -Extrusionsschweissen).	BFS	K2
2.3.46	Der Lernende ist fähig, die Art der Wärmezuführung zu differenzieren in Leitung (direkt/indirekt), Reibung (innere/äussere) und Konvektion und ist in der Lage, die verschiedenen Schweissverfahren den korrekten Wärmezuführungen zuzuordnen.	BFS	K2
	Kleben		
2.3.47	Der Lernende ist in der Lage, die einzelnen Klebstoffsysteme (Lösungsmittelklebstoffe, Dispersionsklebstoffe, Schmelzklebstoffe, Kontaktklebstoffe, Reaktionsklebstoffe) zu unterscheiden und die verschiedenen Klebeverbindungsformen aufzuzeigen.	BFS	K2
2.3.48	Der Lernende erläutert die Schritte der Oberflächenvorbehandlung (1. Reinigen, 2. Aufräumen, 3. Verändern).	BFS	K2
	Mechanische Verbindungen		



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.3.49	Der Lernende ist fähig, die mechanischen Verbindungen in lösbare (z.B. Schraubverbindungen) und nichtlösbare (z.B. Nietverbindungen) einzuteilen und den Begriffen kraftschlüssig, formschlüssig und stoffschlüssig zuzuordnen.	BFS	K2
2.3.50	Der Lernende beschreibt die mechanischen Verbindungen (Nietverbindung, Schraubverbindung, Schnappverbindung) und zeigt die Anwendungsgebiete auf.	BFS	K2
2.3.51	Der Lernende ist fähig, weitere mechanische Verbindungen (Steckverbindung, Welle-Nabe-Verbindung, Pressverbindung) aufzuzeigen und zu vergleichen.	BFS	K4
Spanende Bearbeitung			
2.3.52	Der Lernende zeigt den Zusammenhang zwischen Schnittgeschwindigkeit, Spanquerschnitt, Zerspanungswerkstoff, Schneidenwerkstoff, Kühlung und Standzeit auf.	BFS	K2
2.3.53	Der Lernende nennt die möglichen Werkzeugmaterialien (SS-Stahl, HSS-Stahl, Hartmetall, Diamant, Korund).	BFS	K1
Veredeln von Kunststoffen			
2.3.54	Der Lernende ist fähig, das Polieren, Metallisieren, Beflocken, Bedrucken, Prägen und Lackieren zu erläutern und typische Anwendungsgebiete aufzuzeigen.	BFS	K2
Richtziel 2.4	Produktionsprozess Spritzgiessen Der Kunststofftechnologe beherrscht die Verfahrenstechnik, hält die Vorschriften betreffend Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz ein und gibt der Qualitätssicherung ein grosses Gewicht.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort
Vorbereitungsarbeiten			K- Wert
2.4.1	Ich interpretiere die Auftragspapiere.	B	K4
2.4.2	Ich beschaffe die notwendigen Verarbeitungs- und QS-Daten.	B	K3
2.4.3	Ich bereite die Geräte für die Materialtrocknung und Förderung vor.	B	K3
2.4.4	Ich beschaffe Vorrichtungen und Hilfsmittel.	B	K3
2.4.5	Ich stelle Verpackungsmittel bereit.	B	K3
2.4.6	Ich stelle die notwendigen Peripheriegeräte bereit.	B	K3
2.4.7	Ich kenne den Aufbau der Fertigungsanlagen	ÜK	K3
Produktionsanlage Vorbereiten			
2.4.8	Ich spritze den Zylinder leer.	B	K3
2.4.9	Ich entferne die Peripherie.	B	K3
2.4.10	Ich entleere die Kühlkanäle, konserviere das Werkzeug und spanne es ab.	B	K3
2.4.11	Ich reinige die Maschine.	B	K3
2.4.12	Ich reinige die Maschinenumgebung.	B	K3
Werkzeuge			
2.4.13	Ich prüfe die Werkzeugaufspannmasse.	B	K4



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.4.14	Ich prüfe den Zentrierung.	B	K4
2.4.15	Ich prüfe den Ausstosserbolzen.	B	K4
2.4.16	Ich prüfe die Maschinendüse und die Spritzeinheit.	B	K4
2.4.17	Ich lese den Datensatz ein oder gebe die Vorgaben von Hand ein.	B	K3
2.4.18	Ich spanne das Werkzeug auf.	B	K3
	Peripherie einrichten		
2.4.19	Ich schliesse die Werkzeugtemperierung an.	B	K3
2.4.20	Ich schliesse das Heisskanalsystem an.	B	K3
2.4.21	Ich schliesse das Hydrauliksystem an.	B	K3
2.4.22	Ich schliesse die Kernzüge an.	B	K3
2.4.23	Ich schliesse das Pneumatiksystem an.	B	K3
2.4.24	Ich richte die Materialförderung ein.	B	K3
2.4.25	Ich richte die Materialfärbung ein.	B	K3
	Produktionsanlage in Betrieb nehmen		
2.4.26	Ich kontrolliere wichtige Funktionen wie z.B. Endschalter, Auswerfer, etc.	B	K4
2.4.27	Ich führe einen Probelauf durch.	B	K3
2.4.28	Ich stelle die Schliesskraft nach Vorgabe ein.	B	K3
2.4.29	Ich deaktiviere die Parameter für die Qualitätsüberwachung.	B	K3
2.4.30	Ich starte die Produktion.	B	K3
2.4.31	Ich bin in der Lage, Fertigungsanlagen einzurichten und in Betrieb zu nehmen.	ÜK	K5
	Serienproduktion		
2.4.32	Ich überprüfe die Produkte gemäss Muster und Prüfplan.	B	K4
2.4.33	Ich überprüfe bei Abweichungen die Einstellung ziehe bei Bedarf eine Fachperson bei und optimiere die Einstellung.	B	K5
2.4.34	Ich aktiviere die Parameter für die Qualitätsüberwachung.	B	K3
2.4.35	Ich übergebe die Produktionsanlage an die in meinem Betrieb zuständige Person.	B	K3
2.4.36	Ich produziere in praktischen Übungen Formteile nach Vorschrift und überprüfe ihre Qualität.	ÜK	K4
2.4.37	Der Lernende zeigen die verschiedenen Einflussgrössen auf die Formteilgestaltung sowie fachgerechte Korrekturmassnahmen auf.	BFS	K3
2.4.38	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen Schwindungsarten (Verarbeitungsschwindung, Nachschwindung) sowie die resultierende Gesamtschwindung zu interpretieren.	BFS	K4
2.4.39	Der Lernende ist fähig, ein Ablaufdiagramm des Spritzgiesszykluses aufzeichnen und die einzelnen Phasen zu erläutern und zu analysieren.	BFS	K4
2.4.40	Der Lernende zeigt den Zusammenhang zwischen Hydraulikdruck und spezifischem Druck (bei unterschiedlichen Schneckendurchmessern) auf.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologen auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.4.41	Der Lernende ist fähig, verschiedene Maschinen- und Prozessparameter aufzuzählen und deren Einflüsse auf das Produkt zu erklären.	BFS	K2
2.4.42	Der Lernende ist in der Lage, mögliche Spritzgiessfehler und deren Beseitigung zu verfassen.	BFS	K5
	Dokumentation		
2.4.43	Ich erstelle die Dokumentation und die Einstellprotokolle.	B	K5
	Arbeitssicherheit		
2.4.44	Ich nenne die Sicherheitsvorschriften und wende sie an.	B	K3
Richtziel 2.5	Produktionsprozess Spritzgiessen		
	Der Kunststofftechnologe ist motiviert und fähig, einfache mathematische Berechnungen mit Praxisbezug durchzuführen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort
	Grundoperationen, Brüche, Gleichungen ersten Grades		K- Wert
2.5.1	Der Lernende wendet die Addition und Subtraktion in der Zahlenmenge Z inkl. Klammern und Mehrfachklammern an und führt Berechnungen durch.	BFS	K3
2.5.2	Der Lernende führt Multiplikationen in der Zahlenmenge Z inkl. der Multiplikation von Summen und Binome aus und wendet diese auf allgemeine Aufgaben an.	BFS	K3
2.5.3	Der Lernende zerlegt Summen in Faktoren und geht dabei systematisch vor.	BFS	K3
2.5.4	Der Lernende dividiert in Z mit einfachen und zusammengesetztem Divisor.	BFS	K3
2.5.5	Der Lernende beherrscht das Rechnen mit Brüchen in der Zahlenmenge Q (Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division).	BFS	K3
2.5.6	Der Lernende löst einfache Doppelbrüche.	BFS	K3
2.5.7	Der Lernende erklärt den Begriff und die Definition der linearen Gleichung mit einer Variablen.	BFS	K2
2.5.8	Der Lernende ist in der Lage, äquivalente Umformungen bei Gleichungen 1. Grades mit einer Variablen anzuwenden und Gleichungen nach einer bestimmten Variablen aufzulösen.	BFS	K3
2.5.9	Der Lernende ist fähig einfache, technische Formeln nach einer Variablen aufzulösen.	BFS	K3
2.5.10	Der Lernende ist in der Lage, mit dem Taschenrechner gewandt zu addieren, subtrahieren, multiplizieren, dividieren, potenzieren und zu radizieren.	BFS	K3
	Teilmengen, Prozente, Promille, Zeiteinheiten, Zwei- und Dreisätze		
2.5.11	Der Lernende erläutert Prozent- und Promillangaben resp. deren Werte.	BFS	K2
2.5.12	Der Lernende beherrscht das angewandte Prozent- und Promillrechnen (Rabatte, Skonto, Mischungen, Legierungen, etc.).	BFS	K3
2.5.13	Der Lernende löst einfache Zwei- und Dreisätze im berufsbezogenen Umfeld.	BFS	K3
2.5.14	Der Lernende ist fähig, Teilmengen (Zeit-, Winkel- und Längenmasse) mit unterschiedlichen Dimensionen zu addieren, zu subtrahieren, zu multiplizieren oder zu dividieren.	BFS	K3
	Pythagoras, Strahlensatz, Neigung, Anzug, Konizität		
2.5.15	Der Lernende erläutert den Lehrsatz von Pythagoras und wendet diesen bei berufsbezogenen Aufgaben an.	BFS	K3
2.5.16	Der Lernende erklärt die Strahlensätze und löst einfache berufsbezogene Aufgaben.	BFS	K3
2.5.17	Der Lernende definiert die Begriffe von Neigung, Gefälle, Anzug und Steigung.	BFS	K1



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.5.18	Der Lernende beherrscht das Rechnen mit Neigungen, Gefälle, Anzug und Steigungen im Umfeld seines Berufsfeldes.	BFS	K3
2.5.19	Der Lernende nennt den Begriff der Konizität und ist fähig, praktische Anwendungen selbständig lösen und berechnen.	BFS	K3
	Volumen, Oberflächen, Körper- und Flächenberechnungen		
2.5.20	Der Lernende nennt die wichtigsten geometrischen Flächen und ist fähig, die Flächeninhalte sowie charakteristische geometrische Längen zu berechnen.	BFS	K3
2.5.21	Der Lernende beherrscht das systematische Berechnen von Flächeninhalten zusammengesetzter Flächen.	BFS	K3
2.5.22	Der Lernende beschreibt die wichtigsten geometrischen Körper und führt die Volumeninhalte wie auch die Massenberechnung durch.	BFS	K3
2.5.23	Der Lernende beherrscht das systematische Berechnen von Volumen- und Masseninhalten zusammengesetzter Körper.	BFS	K3
	Trigonometrische Beziehungen im rechtwinkligen Dreieck		
2.5.24	Der Lernende ist fähig, die vier trigonometrischen Funktionen resp. Beziehungen zu erklären und mit dem Taschenrechner anzuwenden.	BFS	K3
2.5.25	Der Lernende ist in der Lage, im rechtwinkligen Dreieck mit den trigonometrischen Funktionen allgemeine und berufsbezogene Aufgaben zu lösen.	BFS	K3
	Funktionen ersten Grades mit einer Variablen		
2.5.26	Der Lernende nennt den mathematischen Begriff lineare Funktionen (Zuordnungen) mit einer Variablen.	BFS	K1
2.5.27	Der Lernende ist fähig, lineare Funktionen graphisch darzustellen und deren Aussage zu erklären (auch mit Hilfe des PC).	BFS	K3
Richtziel 2.6	Produktionsprozess Spritzgiessen Der Kunststofftechnologe ist motiviert, physikalische Zusammenhänge zu erkennen und grundlegende Gesetzmässigkeiten anzuwenden.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
	Leistungsziele	Lernort	K- Wert
	Basisgrössen und ihre Einheiten		
2.6.1	Der Lernende ist in der Lage, Einheiten einer Auswahl abgeleiteter Grössen herzuleiten und die Beziehungen zwischen Masse, Volumen und Dichte anhand von praktischen Beispielen zu erklären.	BFS	K3
2.6.2	Der Lernende erläutert die sieben Basisgrössen und ihre Einheiten.	BFS	K2
2.6.3	Der Lernende ist in der Lage, Einheiten einer Auswahl abgeleiteter Grössen herzuleiten.	BFS	K3
2.6.4	Der Lernende erklärt die Beziehungen zwischen Masse, Volumen und Dichte anhand von praktischen Beispielen.	BFS	K3
	Dynamik, Bewegungslehre, Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad		
2.6.5	Der Lernende ist in der Lage, gleichförmig-geradlinige und kreisförmige Bewegungen zu berechnen.	BFS	K3
2.6.6	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Beschleunigung, Verzögerung und freier Fall zu erklären und in praktischen Aufgaben zu berechnen.	BFS	K3
2.6.7	Der Lernende ist fähig, Geschwindigkeits-Zeit-Diagramme zu interpretieren.	BFS	K4
2.6.8	Der Lernende ist fähig, den Begriff der mittleren Geschwindigkeit zu erläutern und in einfachen Aufgaben anzuwenden.	BFS	K3
2.6.9	Der Lernende zeigt die Zusammenhänge zwischen Übersetzung, Drehzahl, Durchmesser und Zähnezah auf.	BFS	K2
2.6.10	Der Lernende ist fähig, einfache angewandte Aufgaben mit ein- und mehrfachen Übersetzungen zu lösen.	BFS	K3
2.6.11	Der Lernende ist fähig, Ursachen und Wirkungen der Kraft zu beschreiben und Kraft als Vektor darzustellen.	BFS	K3
2.6.12	Der Lernende erklärt das dynamische Grundgesetz (Newtonsches Gesetz) und führt Berechnungen durch.	BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.6.13	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Arbeit, Leistung und Energie zu unterscheiden und in praktischen Beispielen an geradlinigen und kreisförmigen Bewegungen anzuwenden.	BFS	K3
2.6.14	Der Lernende ist fähig, den Einzelwirkungsgrad zu definieren und an praktischen Beispielen zu berechnen. Er zeigt den Zusammenhang zwischen Einzel- und Gesamtwirkungsgrad auf.	BFS	K3
Statik (Kraft, Moment, Reibung)			
2.6.15	Der Lernende ist in der Lage, zwei Kräfte grafisch zusammensetzen sowie eine Kraft in zwei Einzelkräfte zu zerlegen. Er ist fähig, die resultierende Kraft mit dem "Parallelogramm-Verfahren" zu ermitteln.	BFS	K3
2.6.16	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Hebelarm und Drehmoment zu definieren und die Momentengleichung an Hebelsystemen anzuwenden.	BFS	K3
2.6.17	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Haft-, Gleit- und Rollreibung, Reibkräfte sowie die Selbsthemmung an der schiefen Ebene zu erklären.	BFS	K2
Gesetze, Phänomene von Flüssigkeiten und Gasen			
2.6.18	Der Lernende ist fähig, "Druck" und Luftdruck zu beschreiben und Über-, Unter- und absoluten Druck zu berechnen.	BFS	K3
2.6.19	Der Lernende ist fähig, den hydrostatischen Druck zu berechnen und die Bedeutung an Anwendungsbeispielen aufzuzeigen.	BFS	K3
2.6.20	Der Lernende ist in der Lage, die Bedeutung des Gesetzes von Pascal (Druckausbreitungsgesetz) an Hydraulik- und Pneumatikanlagen zu erläutern und dies an praktischen Beispielen anzuwenden.	BFS	K3
2.6.21	Der Lernende erläutert den Zusammenhang zwischen Volumenstrom, Querschnitt und Geschwindigkeit und zeigt die Berechnung auf (Kontinuitätsgleichung).	BFS	K2
2.6.22	Der Lernende ist fähig, die Gesetzmässigkeit über die Druck-Volumen-Beziehung bei Gasen (konstante Temperatur) sinngemäss aufzuzeigen und an praktischen Beispielen anzuwenden (Gesetz von Boyle-Mariotte).	BFS	K3
Kalorik (Wärmelehre)			
2.6.23	Der Lernende ist fähig, den Temperaturbegriff zu erklären, die Temperaturskalen Celsius und Kelvin zu unterscheiden und Umrechnungen durchzuführen.	BFS	K3
2.6.24	Der Lernende zählt Temperaturmessgeräte auf.	BFS	K1
2.6.25	Der Lernende ist fähig, die Wärmeausdehnung von Körpern zu begründen und dies an praktischen Beispielen aufzuzeigen. Er berechnet Längenausdehnungen von verschiedenen Materialien / Abmessungen und Volumenausdehnungen von verschiedenen Körpern.	BFS	K3
2.6.26	Der Lernende ist fähig, den Begriff Wärme zu erklären und Möglichkeiten der Wärmeerzeugung aufzuzeigen.	BFS	K2
2.6.27	Der Lernende ist in der Lage, die Wärmemenge bei Temperatur- und Aggregatzustandsänderungen zu berechnen und aufzuzeigen.	BFS	K3
2.6.28	Der Lernende ist fähig, die Übergänge von einem zum einem anderen Aggregatzustand (fest, flüssig und gasförmig) zu beschreiben sowie die Temperatur-Zeit-Diagramme zu analysieren.	BFS	K4
2.6.29	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Wärmeleitung, Konvektion und Strahlung zu erläutern und an praktischen Beispielen anzuwenden.	BFS	K3
Festigkeitslehre			
2.6.30	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Beanspruchungsarten (Zug, Druck, Flächenpressung, Abscherung, Schneiden, Biegung) zu erklären.	BFS	K2
2.6.31	Der Lernende ist fähig, Zug-, Druck-, Abscher- und Biegebeanspruchungen zu erläutern und einfache praktische Beispiele zu berechnen.	BFS	K3
2.6.32	Der Lernende erläutert das Hooksche-Gesetz und wendet es bei Berechnungen an.	BFS	K3
Optik, Licht			



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.6.33	Der Lernende ist fähig, Licht als elektromagnetische Welle zu definieren und die Lichtgeschwindigkeit sowie das Lichtspektrum zu beschreiben.	BFS	K2
2.6.34	Der Lernende ist in der Lage, das Prinzip der Reflexion und Brechung von Licht zu beschreiben und die Anwendungen von Reflexion und Brechung aufzuzeigen. Er führt einfache Berechnungen zu Reflexion und Brechung von Licht durch.	BFS	K3
2.6.35	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Lichtstrom, Lichtstärke und Beleuchtungsstärke zu erläutern und typische Beleuchtungsstärken natürlicher und künstlicher Beleuchtungen zu erläutern. Er berechnet Lichtstärke (cd), Lichtstrom (lm) und Beleuchtungsstärke (lx) an einfachen Beispielen.	BFS	K3
Richtziel 2.7	Produktionsprozess Spritzgiessen Der Kunststofftechnologe beherrscht den Umgang mit Werkstoffen und Chemikalien und engagiert sich, elementare Grundbegriffe der Chemie zu verstehen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele			Lernort
Allgemeine Chemie			K- Wert
2.7.1	Der Lernende ist in der Lage, die Teilgebiete der Chemie zu beschreiben und typische Vorgänge in der Chemie in einfachen Worten zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.2	Der Lernende ist fähig, den Stoffbegriff sowie physikalische und chemische Stoffeigenschaften zu beschreiben. Er gliedert die Stoffe und bestimmt deren Zuordnung.	BFS	K2
2.7.3	Der Lernende zeigt die Unterschiede zwischen Element und Verbindung auf.	BFS	K2
2.7.4	Der Lernende ist fähig, homogene und heterogene Gemische zu unterscheiden und Beispiele von verschiedenen Trennverfahren zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.5	Der Lernende ist in der Lage, die Materiebausteine (Atom, Molekül, Ion) abzuleiten und die Eigenschaften von Materiebausteinen zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.6	Der Lernende ist fähig, den Atombau anhand des Bohr'schen Modells und den Aufbau der Atomhülle mit Hilfe des Periodensystems der Elemente (PSE) zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.7	Der Lernende ist in der Lage, die Bedeutung der Valenzelektronen zu erläutern und die Valenzelektronen der Hauptgruppenelemente mit Hilfe des PSE zu bestimmen.	BFS	K3
2.7.8	Der Lernende ist fähig, Metalle-Halbmehalle-Nichtmetalle im PSE einzuordnen und wichtige Eigenschaften zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.9	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Analyse und Synthese zu unterscheiden.	BFS	K2
2.7.10	Der Lernende ist fähig, die Oktettregel (Edelgaskonfiguration), die drei Hauptbindungsarten anhand der Hauptgruppenelemente und die verschiedenen Kristallgittertypen der Metalle zu erklären.	BFS	K2
2.7.11	Der Lernende ist in der Lage, einfache chemische Reaktionsgleichungen zu erklären, einfache chemische Reaktionen durch chemische Gleichungen darzustellen und einfache stöchiometrische Berechnungen durchzuführen.	BFS	K3
2.7.12	Der Lernende ist fähig, Oxidations-/Reduktionsreaktionen mit Hilfe des Elektronenaustausches sowie Oxidations-/Reduktionsmittel und Beispiele von Redox-Reaktionen zu definieren und zu erklären.	BFS	K2
2.7.13	Der Lernende ist fähig, den Begriff Elektrolyt zu erklären und die Bestandteile einer Elektrolyse und die ablaufenden Vorgänge zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.14	Der Lernende ist fähig, die Eigenschaften von Säuren/Basen zu nennen und deren Nachweis zu bestimmen. Er erklärt den Begriff pH-Wert von Säuren und Basen und beschreibt das Prinzip der Neutralisation von Säuren/Basen.	BFS	K2
2.7.15	Der Lernende erklärt die Schutzmassnahmen beim Arbeiten mit Säuren und Basen.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

		BFS	K2
Anorganische Chemie			
2.7.16	Der Lernende ist fähig, Eigenschaften von Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff zu erläutern.	BFS	K2
2.7.17	Der Lernende ist in der Lage, den Sauerstoffkreislauf der Natur zu verdeutlichen.	BFS	K2
2.7.18	Der Lernende ist fähig, die drei Erscheinungsformen des Kohlenstoffs in der Natur zu erklären sowie Eigenschaften und Anwendungen von Graphit, Russ und Diamant zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.19	Der Lernende erläutert die Eigenschaften von Wasser und Luft.	BFS	K2
Organische Chemie			
2.7.20	Der Lernende ist fähig, den Begriff "organische Chemie" zu erläutern und besondere Eigenschaften von organischen Verbindungen aufzuzeigen.	BFS	K2
2.7.21	Der Lernende leitet die Einteilung der Kohlenwasserstoffe ab und erklärt die homologe Reihe der Alkane.	BFS	K2
2.7.22	Der Lernende ist fähig, die Nomenklatur einfacher organischer Moleküle und funktioneller Gruppen zu bestimmen.	BFS	K3
Ökologie			
2.7.23	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Ökologie, Ökobilanz, Emission und Immission zu erläutern.	BFS	K2
2.7.24	Der Lernende gliedert Betriebsmittel, Werkstoffe und Hilfsstoffe nach ihrer Umweltgefährdung.	BFS	K2
2.7.25	Der Lernende erläutert die gesetzlich vorgeschriebenen Prioritäten der Abfallbewirtschaftung (vermeiden, vermindern, wiederverwerten, entsorgen).	BFS	K1
2.7.26	Der Lernende zählt Entsorgungsmöglichkeiten auf (Verbrennung, Deponie).	BFS	K1
2.7.27	Der Lernende erläutert die wichtigsten normativen Instrumente und Informationsstellen des Umweltschutzes.	BFS	K2
2.7.28	Der Lernende ist in der Lage, Ziel und Vollzug der Verordnung über den Verkehr mit Abfällen VeVa zu erläutern.	BFS	K2
Chemikaliengesetzgebung			
2.7.29	Der Lernende ist fähig, die Ziele und den Zweck des neuen Chemikalienrechts zu erläutern.	BFS	K2
2.7.30	Der Lernende erklärt die Gefahrensymbole und deren Bedeutung anhand von Beispielen.	BFS	K2
2.7.31	Der Lernende ist in der Lage, den Begriff "Toxikologie" und die Charakterisierung toxischer Effekte zu erklären sowie Sofortmassnahmen bei Vergiftungen anhand der Sicherheitsratschläge im Sicherheitsdatenblatt bzw. auf der Etikette zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.32	Der Lernende nennt die wichtigsten Sicherheitsratschläge im Umgang mit toxischen Stoffen.	BFS	K2
2.7.33	Der Lernende ist in der Lage, Wirkungsarten von gefährlichen Stoffen anhand von Beispielen aufzuzeigen.	BFS	K2
2.7.34	Der Lernende nennt die Chemikalienansprechperson ihres Betriebes und deren Aufgabengebiet.	BFS	K1
2.7.35	Der Lernende zählt Schutzmassnahmen beim Arbeiten mit Chemikalien auf.	BFS	K1
2.7.36	Der Lernende beschreibt Bezug, Aufbewahrung und Entsorgung von Chemikalien.	BFS	K2
2.7.37	Der Lernende nennt die Vollzugsbehörden und deren Homepage sowie die entsprechenden Merkblätter.	BFS	K1



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächegebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel 2.1		Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln, ökologisches Verhalten	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
2.1.1	Ich zähle die wichtigsten im Lehrbetrieb vorkommenden Werkstoffe auf.		B	K2
2.1.2	Ich erläutere die Bestimmung der wichtigsten Kunststofftypen.		B	K2
2.1.3	Ich beschreibe die Zusatzstoffe wie Glasfasern, Mineralfüllstoffe, Farbstoffe und Treibmittel.		B	K2
2.1.4	Ich beschreibe die verfahrenstechnischen Parameter der wichtigsten im Betrieb verarbeiteten Kunststoffe.		B	K2
2.1.5	Ich erläutere die in den Mischungen verwendeten Stoffe.		B	K2
2.1.6	Ich stelle einfache Mischungen her (z.B. Mischungen von Rohmaterial mit Farbmasterbatch).		B	K3
2.1.7	Ich bediene die Mischapparaturen und mache Rezepturumstellungen laut Auftragsvorgabe.		B	K3
2.1.8	Der Lernende erläutert die verschiedenen Aufbereitungsverfahren wie Zerkleinern, Mischen, Plastifizieren und Granulieren.		BFS	K2
2.1.9	Der Lernende erklärt die verschiedenen Lagerungs- und Aufbewahrungsmöglichkeiten.		BFS	K2
2.1.10	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen Fördermethoden zu unterscheiden und zu erläutern.		BFS	K4
2.1.11	Ich erkläre die Grundlagen des Recyclings.		B	K2
2.1.12	Ich bin fähig, unterschiedliche Kunststoffabfälle vorschriftsgemäss der Entsorgung zuzuführen.		B	K3
2.1.13	Ich weiss, welche Regenerate bei welchen Produkten im Lehrbetrieb eingesetzt werden dürfen.		B	K3
2.1.14	Ich beschreibe das Entsorgungskonzept des Lehrbetriebes.		B	K2
2.1.15	Ich unterscheide Gefahrensymbole und -bezeichnungen.		B	K2
2.1.16	Ich nenne die Chemikalienansprechperson meines Lehrbetriebes.		B	K1
2.1.17	Ich erläutere Lagerung, Transport und Entsorgung von im Betrieb verwendeten gefährlichen Stoffen anhand von Sicherheitsdatenblättern.		B	K2
2.1.18	Ich erläutere Schutz- und Hilfemassnahmen anhand von Sicherheitsdatenblättern sowie R- und S-Sätzen.		B	K2
2.1.19	Der Lernende teilt die Kunststoffe in Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere ein und beschreibt deren Grundeigenschaften.		BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.1.20	Der Lernende zeigt die Entwicklung hin zu den heutigen Kunststoffen in groben Zügen auf.	BFS	K2
2.1.21	Der Lernende ist in der Lage in der Lage, Rohöl, Erdgas und Kohle als Ausgangsstoffe für die Kunststoffherstellung aufzuzählen und den Weg zum Monomer wiederzugeben.	BFS	K3
2.1.22	Der Lernende ist fähig, Strukturen einfacher Polymerisate darzustellen, Kettenarten zu unterscheiden und Bindungskräfte zu beschreiben.	BFS	K4
2.1.23	Der Lernende ist fähig, eigenschaftsverändernde Faktoren zu nennen.	BFS	K1
2.1.24	Der Lernende ist fähig, amorphe und teilkristalline Thermoplaste zu unterscheiden, verschiedene Elastomere sowie Duroplaste untereinander zu vergleichen und zu differenzieren.	BFS	K4
2.1.25	Der Lernende gibt Polymerisate mit Namen und Kurzzeichen an.	BFS	K1
2.1.26	Der Lernende teilt die Lieferformen der Kunststoffzeugnisse in Formmasse, Formstoff, Halbzeug und Formteil ein.	BFS	K3
Richtziel 2.2	Maschinen und Anlagen Kunststofftechnologe beschreiben den Aufbau und die Funktion der gebräuchlichsten Anlagen der Branche und erkennen deren Bedeutung. Sie erläutern detailliert die im Lehrbetrieb eingesetzten Anlagen und Peripheriegeräte.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele			Lernort K- Wert
Allgemein			
2.2.1	Der Lernende erklärt die Unterschiede zwischen den verschiedenen Formgebungsverfahren (Urformen, Umformen, Trennen, Fügen).	BFS	K2
2.2.2	Der Lernende erklärt die Begriffe Messen, Steuern und Regeln anhand von Beispielen.	BFS	K2
2.2.3	Ich nenne die Bestandteile der Maschinen und Anlagen des Lehrbetriebes und beschreibe deren Funktion.	B	K2
Kalandrieren			
2.2.4	Der Lernende ist fähig, den Aufbau (verschiedene Formen) eines Kalenders zu beschreiben.	BFS	K2
2.2.5	Der Lernende ist in der Lage, den Aufbau einer Kalenderstrasse zu interpretieren und Besonderheiten aufzuzeigen.	BFS	K4
Extrudieren			
2.2.6	Der Lernende beschreibt den Aufbau des Ein- und Doppelschneckenextruders.	BFS	K2
2.2.7	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Schneckenformen für Einschneckenextruder zu bezeichnen und die beiden wichtigsten Formen (3-Stufen-Schnecke/kernprogressive Schnecke) zu interpretieren.	BFS	K4
2.2.8	Der Lernende zeigt die Unterschiede gegeneinander- und gleichlaufenden Schnecken sowie kämmenden und konischen Doppelschnecken auf.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologen auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.2.9	Der Lernende zeigt auf, dass die Plastifiziereinheit aus Schnecke und Zylinder besteht. Er zeigt auf, wann und warum ein Zylinder mit genuteter Einzugszone verwendet wird und erläutert dessen zweiteilige Fertigung.	BFS	K2
2.2.10	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Kalibriereinrichtungen (Ziehblenden, Vakuumkammern, Vakuumtank, Druckluft und Glättwalzwerk) mit Hilfe von Zeichnungen zu erläutern.	BFS	K4
2.2.11	Der Lernende nennt und bezeichnet die weiteren Nachfolgeeinrichtungen (Kühleinrichtung, Abzugseinrichtung, Aufwickeleinrichtung, Trennvorrichtung).	BFS	K2
2.2.12	Der Lernende ist in der Lage, komplette Anlagen zur Herstellung von Rohren und Profilen, Tafeln und Flachfolien, Blasfolien und Ummantelungen zu interpretieren.	BFS	K4
2.2.13	Der Lernende ist in der Lage, weitere Extrusionsanlagen, wie Anlagen zum Recyclen, Anlagen zur Herstellung von Fäden, Polyolefin-Bändchen und Netzen sowie für das Extrudieren von hochmolekularen Thermoplasten mittels RAM-Extrusion aufzuzählen und zu beschreiben.	BFS	K2
2.2.14	Ich kenne die Sicherheitsvorschriften und halte diese ein.	B	K3
2.2.15	Ich nenne Bestandteile der Anlagen und Peripheriegeräte und beschreibe ihre Funktion.	B	K2
2.2.16	Ich beschreibe die Sicherheitseinrichtungen und wende diese korrekt an.	B	K3
2.2.17	Ich demontiere, kontrolliere, montiere mechanische Maschinenteile und stelle sie ein.	B	K3
2.2.18	Ich demontiere und montiere hydraulische und pneumatische Bauelemente.	B	K3
2.2.19	Ich zähle die Bauarten und Funktion von Extruderantrieben auf und beschreibe diese.	B	K2
2.2.20	Ich zähle die Schneckenbauarten auf und erläutere, welche Bauart bei welchen Materialien eingesetzt wird.	B	K2
2.2.21	Ich erkläre die Funktion von Siebwechslern, Schmelzepumpen, Kühlungssystemen und Zylinderheizungen.	B	K2
2.2.22	Ich zähle die verschiedenen Arten von Werkzeugen, Kalibriersystemen und Kühlstrecken auf, und erläutere deren Einsatz und Funktion.	B	K2
2.2.23	Ich erkläre Einsatz und Funktion von Zusatzgeräten.	B	K2
2.2.24	Ich erkenne und lokalisiere Fehler.	B	K3
2.2.25	Ich behebe Störungen, allenfalls mit Unterstützung einer Fachperson.	B	K3
2.2.26	Ich führe kleine Reparaturen aus, allenfalls mit Unterstützung einer Fachperson.	B	K3
2.2.27	Ich nenne Unterhaltmassnahmen und setze sie um.	B	K3
	Spritzgiessen		
2.2.28	Der Lernende nennt die wichtigen Baugruppen einer Spritzgiessmaschine und ist in der Lage, deren Hauptaufgaben zu beschreiben.	BFS	K2
2.2.29	Der Lernende ist fähig, verschiedene Bauarten (mit Vor- und Nachteilen) von Spritzgiessmaschinen zu erläutern (inkl. vollelektrische Spritzgiessmaschinen).	BFS	K2
2.2.30	Der Lernende ist fähig, die Bedeutung der "Schnecke" zu beschreiben und das Prinzip der Rückstromsperre zu verdeutlichen.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.2.31	Der Lernende zeigt das Funktionsprinzip von offenen Düsen, Nadelverschlussdüsen und Schieberverschlussdüsen auf und beschreibt die Vor- und Nachteile bzw. Einsatzgebiete. Er erläutert die Konstruktionskriterien von Düsenradien.	BFS	K2
2.2.32	Der Lernende ist fähig, mechanische und hydraulische Schliesssysteme zu unterscheiden und das Prinzip der Verriegelung zu beschreiben. Er zeigt die Bedeutung der Zuhaltkraft auf wie auch deren vorgeschriebene Höhe.	BFS	K2
2.2.33	Der Lernende nennt die verschiedenen Zusatzeinrichtungen und beschreibt deren Funktionen.	BFS	K2
Richtziel 2.3	Produktionsprozesse allgemein Kunststofftechnologe erkennen die Bedeutung der gebräuchlichsten Verfahren und entwickeln die Fähigkeit, sich rasch in ein ihnen fremdes Verfahren einzuarbeiten.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln
Leistungsziele			Lernort
Allgemein, Kalandrieren, Beschichten			K- Wert
2.3.1	Der Lernende beschreibt die Verfahrenstechnik und Möglichkeiten des Kalandrierens.	BFS	K3
2.3.2	Der Lernende beschreibt die verschiedenen Nachbehandlungen kalandrierter Folien.	BFS	K2
2.3.3	Der Lernende beschreibt das Verfahren und unterscheidet die verschiedenen Trägerbahnen wie z.B. Textilgewebe und -gewirke oder Faservliese.	BFS	K2
2.3.4	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen Trägerstoffe und deren Vorbehandlungen aufzuzeigen.	BFS	K2
2.3.5	Der Lernende beschreibt den Arbeitsablauf beim Beschichten mit PVC.	BFS	K2
2.3.6	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Auftragsverfahren zu beschreiben.	BFS	K2
2.3.7	Der Lernende ist in der Lage, die Oberflächenbehandlungen wie Prägen, Überfärben und Lackieren zu erklären.	BFS	K2
Extrudieren			
2.3.8	Der Lernende ist in der Lage, das Verfahren zu beschreiben sowie das Prinzip einer Extruderanlage aufzuzeichnen.	BFS	K2
2.3.9	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Formmassen Anwendungsbeispielen (Extrusionsbeispielen) zuzuordnen.	BFS	K2
2.3.10	Der Lernende ist in der Lage, die verfahrenstechnischen Vorgänge wie Einziehen, Verdichten, Aufschmelzen, Homogenisieren und Druckaufbau im Zylinder zu beschreiben.	BFS	K2
Extrusionsblasformen			
2.3.11	Der Lernende zeigt den Zweistufen-Prozess (Extrudieren eines TP-Schlauchs / Umformen in einer Blasstation) auf und erläutert dieses Verfahren.	BFS	K2
2.3.12	Der Lernende ist in der Lage, die Verfahrensschritte des Streckblasens zu bezeichnen.	BFS	K2
Spritzgiessen, Pressen, Spritzpressen			
2.3.13	Der Lernende ist in der Lage, die Verfahrensschritte beim Spritzgiessen aufzuzeigen.	BFS	K1
2.3.14	Der Lernende ist in der Lage, die beiden Verfahren Pressen und Spritzpressen, SMC und BMC zu definieren, zu differenzieren und zu erläutern.	BFS	K2
2.3.15	Der Lernende ist fähig, vorgegebene Typisierungen von härtbaren Formmassen anhand einer Tabelle zu interpretieren.	BFS	K4



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.3.16	Der Lernende ist fähig, die Volumen- und Gewichtsdosierung zu definieren, die Vorteile der Tablettierung von Formmassen aufzuzeigen sowie die Möglichkeiten der Vorwärmung und Vorteile der Vorplastifizierung darzulegen.	BFS	K2
2.3.17	Der Lernende ist in der Lage, die schematische Darstellung eines Presszyklus zu erläutern.	BFS	K2
2.3.18	Der Lernende nennt verschiedene Bauformen von Pressautomaten und ist fähig, einen Forderungskatalog abzuschätzen.	BFS	K2
2.3.19	Der Lernende beschreibt die Grundzüge der beiden Bauformen von Presswerkzeugen (Füllraum- und Überlaufwerkzeug).	BFS	K1
2.3.20	Der Lernende ist fähig, die beiden Bauformen von Spritzpressen (Unterkolben und Oberkolben) zu unterscheiden.	BFS	K2
2.3.21	Der Lernende erläutert die Verfahren Schichtpressen und Pressen von Thermoplasten.	BFS	K2
	Schäumen		
2.3.22	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen Verfahren (kontinuierliches Schäumen, diskontinuierliches Schäumen, Sprühen sowie Streichen von Schaumstoffen) zu erläutern und entsprechende Erzeugnisse aufzuzeigen.	BFS	K2
2.3.23	Der Lernende beschreibt das Reaktionsschaumgiessverfahren und erklärt die entsprechenden Anlagen.	BFS	K2
2.3.24	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Zellstrukturen (offenzellig, geschlossenzellig, gemischtzellig) bei Schaumstoffen zu beschreiben.	BFS	K2
2.3.25	Der Lernende ist fähig, die Herstellung der Schaumstoffe zu erläutern sowie physikalische und chemische Treibmittel zu unterscheiden.	BFS	K2
2.3.26	Der Lernende ist in der Lage, die Lieferformen, in welchen der Kunststoffrohstoff zum Schäumen vorliegt, zu nennen und deren Auswirkungen auf Verarbeitung und Produkt zu beschreiben.	BFS	K2
2.3.27	Der Lernende ist fähig, Schaumstoffe mit gleichmässiger Dichteverteilung sowie Integralschaumstoffe zu beschreiben.	BFS	K2
	Verarbeitung faserverstärkter Kunststoffe		
2.3.28	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Verarbeitungsmöglichkeiten (Handlaminieren, Faserharzspritzen, Niederdruckverfahren, Pressen, Wickeln, Schleudern, Ziehen, Pultrudieren) in ihren Grundzügen zu beschreiben.	BFS	K2
2.3.29	Der Lernende ist fähig, die üblichen Matrixwerkstoffe, UP-Harz-Systeme und EP-Harz-Systeme zu differenzieren und die Aushärtung dieser Systeme zu erläutern.	BFS	K2
2.3.30	Der Lernende gibt einen Überblick über Verstärkungsfasern (Glas, Kohle, Aramid), nennt weitere Zusatzstoffe und zeigt auf, welchen Einfluss diese Stoffe auf Verarbeitung und Eigenschaften von Formteilen haben.	BFS	K2
2.3.31	Der Lernende erklärt den Begriff GMT (Glasmatteverstärkte Thermoplaste).	BFS	K2
	Rotationsformen		
2.3.32	Der Lernende ist in der Lage, das Verfahren zu beschreiben, typische Artikel zu nennen und die Anwendung zu begründen.	BFS	K5
2.3.33	Der Lernende ist fähig, die Aufgaben einer Rotationsanlage wiederzugeben und deren Einsatz aufzuzeigen.	BFS	K2
2.3.34	Der Lernende ist fähig, den Grundaufbau eines Rotationswerkzeuges darzustellen sowie Einfach- und Mehrfachwerkzeuge zu unterscheiden.	BFS	K2
	Pulverbeschichten		
2.3.35	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Beschichtungsverfahren (Wirbelsintern, Flammgespritzen, elektrostatisches Beschichten) zu beschreiben und den Einsatz der Verfahren zu begründen.	BFS	K5
	Verarbeiten von Elastomeren		



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächegebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.3.36	Der Lernende ist in der Lage, die Formmasseaufbereitung nachzuvollziehen sowie eine Mischanlage schematisch zu beschreiben. Er erklärt den Vorgang der Mastikation.	BFS	K2
2.3.37	Der Lernende ist fähig, die möglichen Verarbeitungsverfahren (Kalandrieren, Extrudieren, Pressen, Spritzgiessen, Handkonfektionieren) zu erläutern und einen Quervergleich zur entsprechenden Thermoplastverarbeitung zu ziehen.	BFS	K2
2.3.38	Der Lernende ist in der Lage, die Möglichkeiten der Vulkanisation (Vulkanisieren im Dampfrohr, Vulkanisieren in Flüssigkeitsbädern, Fliessbettvulkanisation, Heissluftvulkanisation mit UHF-Vorwärmung) in den Grundzügen zu beschreiben.	BFS	K2
Warmformen			
2.3.39	Der Lernende ist fähig, den Umformtemperaturbereich anhand eines Zustandsdiagrammes zu deuten.	BFS	K4
2.3.40	Der Lernende beschreibt das Tempern (Vorbereiten des Halbzeugs) sowie die Notwendigkeit einer langsamen Erwärmung. Er ist fähig, die Unterschiede bei der Erwärmung von Halbzeugen durch Infrarotstrahler, Luftkonvektion und Kontakterwärmung zu beschreiben und Auswirkungen von verschiedenen Oberflächen der Halbzeuge zu erläutern.	BFS	K5
2.3.41	Der Lernende ist in der Lage, den Umformgrad zu definieren. Er erläutert die Abhängigkeit der Umformgeschwindigkeit von der Umformtemperatur.	BFS	K2
2.3.42	Der Lernende nennt die einzelnen Verfahrensschritte beim Warmformen.	BFS	K2
2.3.43	Der Lernende ist anhand von Skizzen fähig, das Blister- oder Bubble-Verfahren, Contour-Verfahren und Skin-Verfahren zu erkennen.	BFS	K4
2.3.44	Der Lernende ist in der Lage, zwischen Negativ- und Positivverfahren zu unterscheiden.	BFS	K2
Schweissen			
2.3.45	Der Lernende beschreibt Schweissverfahren ohne zusätzliches Schweissmaterial (Heizelementschweissen, Heizwendelschweissen, Wärmeimpulsschweissen, Reibschweissen, HF-Schweissen, Ultraschallschweissen) sowie Schweissverfahren mit zusätzlichem Material (Warmgas-Fächelschweissen, -Ziehschweissen, -Überlappschweissen, -Extrusionsschweissen).	BFS	K2
2.3.46	Der Lernende ist fähig, die Art der Wärmezuführung zu differenzieren in Leitung (direkt/indirekt), Reibung (innere/äussere) und Konvektion und ist in der Lage, die verschiedenen Schweissverfahren den korrekten Wärmezuführungen zuzuordnen.	BFS	K2
Kleben			
2.3.47	Der Lernende ist in der Lage, die einzelnen Klebstoffsysteme (Lösungsmittelklebstoffe, Dispersionsklebstoffe, Schmelzklebstoffe, Kontaktklebstoffe, Reaktionsklebstoffe) zu unterscheiden und die verschiedenen Klebeverbindungsformen aufzuzeigen.	BFS	K2
2.3.48	Der Lernende erläutert die Schritte der Oberflächenvorbehandlung (1. Reinigen, 2. Aufrauen, 3. Verändern).	BFS	K2
Mechanische Verbindungen			
2.3.49	Der Lernende ist fähig, die mechanischen Verbindungen in lösbare (z.B. Schraubverbindungen) und nichtlösbare (z.B. Nietverbindungen) einzuteilen und den Begriffen kraftschlüssig, formschlüssig und stoffschlüssig zuzuordnen.	BFS	K2
2.3.50	Der Lernende beschreibt die mechanischen Verbindungen (Nietverbindung, Schraubverbindung, Schnappverbindung) und zeigt die Anwendungsgebiete auf.	BFS	K2
2.3.51	Der Lernende ist fähig, weitere mechanische Verbindungen (Steckverbindung, Welle-Nabe-Verbindung, Pressverbindung) aufzuzeigen und zu vergleichen.	BFS	K4
Spanende Bearbeitung			



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologen auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.3.52	Der Lernende zeigt den Zusammenhang zwischen Schnittgeschwindigkeit, Spanquerschnitt, Zerspanungswerkstoff, Schneidenwerkstoff, Kühlung und Standzeit auf.	BFS	K2
2.3.53	Der Lernende nennt die möglichen Werkzeugmaterialien (SS-Stahl, HSS-Stahl, Hartmetall, Diamant, Korund).	BFS	K1
Veredeln von Kunststoffen			
2.3.54	Der Lernende ist fähig, das Polieren, Metallisieren, Beflocken, Bedrucken, Prägen und Lackieren zu erläutern und typische Anwendungsgebiete aufzuzeigen.	BFS	K2
Richtziel 2.4	Produktionsprozess Extrudieren		
	Der Kunststofftechnologe beherrscht die Verfahrenstechnik, hält die Vorschriften betreffend Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz ein und gibt der Qualitätssicherung ein grosses Gewicht.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			
	Vorbereitungsarbeiten	Lernort	K- Wert
2.4.1	Ich interpretiere die Auftragspapiere.	B	K4
2.4.2	Ich beschaffe die QS-Unterlagen.	B	K3
2.4.3	Ich beschaffe die notwendigen Verarbeitungsdaten.	B	K3
2.4.4	Ich bereite Geräte für die Materialförderung und -Trocknung vor.	B	K3
2.4.5	Ich beschaffe Vorrichtungen und Hilfsmittel.	B	K3
2.4.6	Ich stelle das Verpackungsmaterial bereit.	B	K3
	Produktionsanlage vorbereiten		
2.4.7	Ich kenne die Sicherheitsvorschriften und halte diese ein.	B	K3
2.4.8	Ich wähle Peripheriegeräte (Materialförderung, Trocknung) usw. aus und stelle diese bereit.	B	K3
2.4.9	Ich stelle Vorrichtungen und Hilfsmittel bereit.	B	K3
2.4.10	Ich bereite Messmittel vor.	B	K3
2.4.11	Ich reinige die Produktionsanlage und fahre diese leer.	B	K3
2.4.12	Ich entferne die Peripherie.	B	K3
2.4.13	Ich reinige und räume meinen Arbeitsplatz auf.	B	K3
2.4.14	Ich demontiere, kontrolliere, reinige und konserviere das Werkzeug.	B	K3
2.4.15	Ich überprüfe die Werkzeugmasse.	B	K3
2.4.16	Ich stelle das Werkzeug zusammen.	B	K3
2.4.17	Ich richte das Werkzeug ein.	B	K3
2.4.18	Ich zentriere das Werkzeug vor.	B	K3
2.4.19	Ich stelle / lese die Maschinenparameter ein.	B	K3
2.4.20	Ich richte die Materialeinfärbung ein.	B	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.4.21	Ich richte das Temperiergerät ein.	B	K3
2.4.22	Ich stelle die Alarmfunktionen der verschiedenen Anlageteile ein.	B	K3
2.4.23	Ich führe den Funktionstest der Anlage (Extruderheizungen, Abzug, Nachfolgegeräte etc.) durch.	B	K3
2.4.24	Ich richte die Materialförderung / Dosierung ein.	B	K3
2.4.25	Ich erkenne kleinere Defekte und repariere diese, allenfalls mit Unterstützung einer Fachperson und halte alle Sicherheitsvorschriften ein.	B	K3
2.4.26	Ich halte Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz ein.	B	K3
	Nachfolgeanlagen einrichten		
2.4.27	Ich kontrolliere ob das bereitgestellte Kalibriersystem mit der Auftragsvorgabe übereinstimmt.	B	K2
2.4.28	Ich überprüfe das Kalibriersystem auf Sauberkeit und Beschädigung.	B	K2
2.4.29	Ich richte das Kalibriersystem ein.	B	K3
2.4.30	Ich richte die Kühleinrichtungen (z.B. Wasserbecken, Kühlwalzen etc.) ein.	B	K3
2.4.31	Ich richte eine Abzugsvorrichtung ein.	B	K3
2.4.32	Ich richte die Trennvorrichtung (z.B. Säge, Schneidmesser etc.) ein.	B	K3
2.4.33	Ich richte Signier- und Markiervorrichtungen ein.	B	K3
2.4.34	Ich richte die benötigte Folgeeinrichtung wie Kipprinne, Rollenwickler, Zerkleinerungsgeräte, Verpackungsgeräte ein.	B	K3
2.4.35	Ich bereite die Zerkleinerungsanlage vor oder organisiere den Abtransport des Anfahrmaterials auf betriebsübliche Weise.	B	K3
2.4.36	Ich richte weitere benötigte Peripheriegeräte ein und überprüfe ihre Funktion.	B	K4
2.4.37	Ich programmiere Zusatzgeräte, ändere wenn nötig Programme und erstelle neue Datensätze.	B	K4
	Produktionsanlage in Betrieb nehmen		
2.4.38	Ich kenne den Aufbau der Fertigungsanlagen und die Fertigungsparameter zur Verarbeitung von Formmassen.	ÜK	K4
2.4.39	Ich bin in der Lage, Fertigungsanlagen und Peripheriegeräte einzurichten und in Betrieb zu nehmen.	ÜK	K4
2.4.40	Ich kontrolliere wichtige Funktionen (z.B. Endschalter, Not-Aus, usw.).	B	K3
2.4.41	Ich überprüfe die Produktionsbereitschaft.	B	K4
2.4.42	Ich fahre den Extruder und die Folgeeinrichtungen an.	B	K4
2.4.43	Ich behebe Störungen systematisch, allenfalls mit Unterstützung einer Fachperson.	B	K5
2.4.44	Ich steigere die Anlage auf Produktionsvorgaben, allenfalls mit Unterstützung einer Fachperson.	B	K5
	Serienproduktion, Optimieren (allenfalls mit Unterstützung einer Fachperson)		
2.4.45	Ich überprüfe das Produkt gemäss Muster, Prüfplan und Produktionsvorschrift.	B	K4
2.4.46	Ich wende die im Lehrbetrieb gebräuchlichen Mess- und Kontrollwerkzeuge gemäss Vorschrift an und interpretiere die Resultate.	B	K3
2.4.47	Der Lernende zeigen die verschiedenen Einflussgrössen auf die Formteilgestaltung sowie fachgerechte Korrekturmassnahmen auf.	BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.4.48	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen Schwindungsarten (Verarbeitungsschwindung, Nachschwindung) sowie die resultierende Gesamtschwindung zu interpretieren.	BFS	K4
2.4.49	Der Lernende ist fähig, verschiedene Maschinen- und Prozessparameter aufzuzählen und deren Einflüsse auf das Produkt zu erklären.	BFS	K2
2.4.50	Der Lernende ist in der Lage, Extrusionsfehler zu erkennen und Möglichkeiten zu deren Beseitigung zu beschreiben.	BFS	K5
2.4.51	Ich optimiere das Produkt unter Berücksichtigung der Prozesssicherheit, allenfalls mit Unterstützung einer Fachperson.	B	K5
2.4.52	Ich überprüfe bei Abweichungen die Einstellung und optimiere diese, allenfalls mit Unterstützung einer Fachperson.	B	K4
2.4.53	Ich erkenne und behebe die Problemstellungen der laufenden Produktion, allenfalls mit Unterstützung einer Fachperson.	B	K4
2.4.54	Ich übergebe die Produktionsanlage an eine Fachperson.	B	K2
2.4.55	Ich produziere in praktischen Übungen Formteile nach Vorschrift und überprüfe ihre Qualität.	ÜK	K4
2.4.56	Ich kenne die Möglichkeiten, Fertigungsanlagen auf maximale Produktionsleistung und geforderte Extrudatqualität zu optimieren.	ÜK	K5
2.4.57	Ich bin in der Lage, die Kenntnisse an Extrudaten umzusetzen.	ÜK	K5
	Dokumentieren		
2.4.58	Ich erstelle die Dokumentation und die Einstellprotokolle.	B	K5
2.4.59	Ich kenne die internen Dokumentationshilfen und wende diese an.	B	K2
	Arbeitssicherheit		
2.4.60	Ich nenne die Sicherheitsvorschriften und wende sie konsequent an.	B	K3
Richtziel 2.5	Produktionsprozess Extrudieren		
	Der Kunststofftechnologe ist motiviert und fähig, einfache mathematische Berechnungen mit Praxisbezug durchzuführen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort
	Grundoperationen, Brüche, Gleichungen ersten Grades		K- Wert
2.5.1	Der Lernende wendet die Addition und Subtraktion in der Zahlenmenge Z inkl. Klammern und Mehrfachklammern an und führt Berechnungen durch.	BFS	K3
2.5.2	Der Lernende führt Multiplikationen in der Zahlenmenge Z inkl. der Multiplikation von Summen und Binome aus und wendet diese auf allgemeine Aufgaben an.	BFS	K3
2.5.3	Der Lernende zerlegt Summen in Faktoren und geht dabei systematisch vor.	BFS	K3
2.5.4	Der Lernende dividiert in Z mit einfachen und zusammengesetztem Divisor.	BFS	K3
2.5.5	Der Lernende beherrscht das Rechnen mit Brüchen in der Zahlenmenge Q (Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division).	BFS	K3
2.5.6	Der Lernende löst einfache Doppelbrüche.	BFS	K3
2.5.7	Der Lernende erklärt den Begriff und die Definition der linearen Gleichung mit einer Variablen.	BFS	K2
2.5.8	Der Lernende ist in der Lage, äquivalente Umformungen bei Gleichungen 1. Grades mit einer Variablen anzuwenden und Gleichungen nach einer bestimmten Variablen aufzulösen.	BFS	K3
2.5.9	Der Lernende ist fähig einfache, technische Formeln nach einer Variablen aufzulösen.	BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächegebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.5.10	Der Lernende ist in der Lage, mit dem Taschenrechner gewandt zu addieren, subtrahieren, multiplizieren, dividieren, potenzieren und zu radizieren.	BFS	K3
	Teilmengen, Prozente, Promille, Zeiteinheiten, Zwei- und Dreisätze		
2.5.11	Der Lernende erläutert Prozent- und Promillangaben resp. deren Werte.	BFS	K2
2.5.12	Der Lernende beherrscht das angewandte Prozent- und Promillrechnen (Rabatte, Skonto, Mischungen, Legierungen, etc.).	BFS	K3
2.5.13	Der Lernende löst einfache Zwei- und Dreisätze im berufsbezogenen Umfeld.	BFS	K3
2.5.14	Der Lernende ist fähig, Teilmengen (Zeit-, Winkel- und Längenmasse) mit unterschiedlichen Dimensionen zu addieren, zu subtrahieren, zu multiplizieren oder zu dividieren.	BFS	K3
	Pythagoras, Strahlensatz, Neigung, Anzug, Konizität		
2.5.15	Der Lernende erläutert den Lehrsatz von Pythagoras und wendet diesen bei berufsbezogenen Aufgaben an.	BFS	K3
2.5.16	Der Lernende erklärt die Strahlensätze und löst einfache berufsbezogene Aufgaben.	BFS	K3
2.5.17	Der Lernende definiert die Begriffe von Neigung, Gefälle, Anzug und Steigung.	BFS	K1
2.5.18	Der Lernende beherrscht das Rechnen mit Neigungen, Gefälle, Anzug und Steigungen im Umfeld seines Berufsfeldes.	BFS	K3
2.5.19	Der Lernende nennt den Begriff der Konizität und ist fähig, praktische Anwendungen selbständig lösen und berechnen.	BFS	K3
	Volumen, Oberflächen, Körper- und Flächenberechnungen		
2.5.20	Der Lernende nennt die wichtigsten geometrischen Flächen und ist fähig, die Flächeninhalte sowie charakteristische geometrische Längen zu berechnen.	BFS	K3
2.5.21	Der Lernende beherrscht das systematische Berechnen von Flächeninhalten zusammengesetzter Flächen.	BFS	K3
2.5.22	Der Lernende beschreibt die wichtigsten geometrischen Körper und führt die Volumeninhalte wie auch die Massenberechnung durch.	BFS	K3
2.5.23	Der Lernende beherrscht das systematische Berechnen von Volumen- und Masseninhalten zusammengesetzter Körper.	BFS	K3
	Trigonometrische Beziehungen im rechtwinkligen Dreieck		
2.5.24	Der Lernende ist fähig, die vier trigonometrischen Funktionen resp. Beziehungen zu erklären und mit dem Taschenrechner anzuwenden.	BFS	K3
2.5.25	Der Lernende ist in der Lage, im rechtwinkligen Dreieck mit den trigonometrischen Funktionen allgemeine und berufsbezogene Aufgaben zu lösen.	BFS	K3
	Funktionen ersten Grades mit einer Variablen		
2.5.26	Der Lernende nennt den mathematischen Begriff lineare Funktionen (Zuordnungen) mit einer Variablen.	BFS	K1
2.5.27	Der Lernende ist fähig, lineare Funktionen graphisch darzustellen und deren Aussage zu erklären (auch mit Hilfe des PC).	BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel	Produktionsprozess Extrudieren	Lernort	K- Wert
2.6	Der Kunststofftechnologie ist motiviert, physikalische Zusammenhänge zu erkennen und grundlegende Gesetzmässigkeiten anzuwenden.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele			
	Basisgrössen und ihre Einheiten		
2.6.1	Der Lernende ist in der Lage, Einheiten einer Auswahl abgeleiteter Grössen herzuleiten und die Beziehungen zwischen Masse, Volumen und Dichte anhand von praktischen Beispielen zu erklären.	BFS	K3
2.6.2	Der Lernende erläutert die sieben Basisgrössen und ihre Einheiten.	BFS	K2
2.6.3	Der Lernende ist in der Lage, Einheiten einer Auswahl abgeleiteter Grössen herzuleiten.	BFS	K3
2.6.4	Der Lernende erklärt die Beziehungen zwischen Masse, Volumen und Dichte anhand von praktischen Beispielen.	BFS	K3
	Dynamik, Bewegungslehre, Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad		
2.6.5	Der Lernende ist in der Lage, gleichförmig-geradlinige und kreisförmige Bewegungen zu berechnen.	BFS	K3
2.6.6	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Beschleunigung, Verzögerung und freier Fall zu erklären und in praktischen Aufgaben zu berechnen.	BFS	K3
2.6.7	Der Lernende ist fähig, Geschwindigkeits-Zeit-Diagramme zu interpretieren.	BFS	K4
2.6.8	Der Lernende ist fähig, den Begriff der mittleren Geschwindigkeit zu erläutern und in einfachen Aufgaben anzuwenden.	BFS	K3
2.6.9	Der Lernende zeigt die Zusammenhänge zwischen Übersetzung, Drehzahl, Durchmesser und Zähnezahl auf.	BFS	K2
2.6.10	Der Lernende ist fähig, einfache angewandte Aufgaben mit ein- und mehrfachen Übersetzungen zu lösen.	BFS	K3
2.6.11	Der Lernende ist fähig, Ursachen und Wirkungen der Kraft zu beschreiben und Kraft als Vektor darzustellen.	BFS	K3
2.6.12	Der Lernende erklärt das dynamische Grundgesetz (Newtonsches Gesetz) und führt Berechnungen durch.	BFS	K3
2.6.13	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Arbeit, Leistung und Energie zu unterscheiden und in praktischen Beispielen an geradlinigen und kreisförmigen Bewegungen anzuwenden.	BFS	K3
2.6.14	Der Lernende ist fähig, den Einzelwirkungsgrad zu definieren und an praktischen Beispielen zu berechnen. Er zeigt den Zusammenhang zwischen Einzel- und Gesamtwirkungsgrad auf.	BFS	K3
	Statik (Kraft, Moment, Reibung)		
2.6.15	Der Lernende ist in der Lage, zwei Kräfte grafisch zusammensetzen sowie eine Kraft in zwei Einzelkräfte zu zerlegen. Er ist fähig, die resultierende Kraft mit dem "Parallelogramm-Verfahren" zu ermitteln.	BFS	K3
2.6.16	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Hebelarm und Drehmoment zu definieren und die Momentengleichung an Hebelsystemen anzuwenden.	BFS	K3
2.6.17	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Haft-, Gleit- und Rollreibung, Reibkräfte sowie die Selbsthemmung an der schiefen Ebene zu erklären.	BFS	K2
	Gesetze, Phänomene von Flüssigkeiten und Gasen		
2.6.18	Der Lernende ist fähig, "Druck" und Luftdruck zu beschreiben und Über-, Unter- und absoluten Druck zu berechnen.	BFS	K3
2.6.19	Der Lernende ist fähig, den hydrostatischen Druck zu berechnen und die Bedeutung an Anwendungsbeispielen aufzuzeigen.	BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.6.20	Der Lernende ist in der Lage, die Bedeutung des Gesetzes von Pascal (Druckausbreitungsgesetz) an Hydraulik- und Pneumatikanlagen zu erläutern und dies an praktischen Beispielen anzuwenden.	BFS	K3
2.6.21	Der Lernende erläutert den Zusammenhang zwischen Volumenstrom, Querschnitt und Geschwindigkeit und zeigt die Berechnung auf (Kontinuitätsgleichung).	BFS	K2
2.6.22	Der Lernende ist fähig, die Gesetzmässigkeit über die Druck-Volumen-Beziehung bei Gasen (konstante Temperatur) sinngemäss aufzuzeigen und an praktischen Beispielen anzuwenden (Gesetz von Boyle-Mariotte).	BFS	K3
	Kalorik (Wärmelehre)		
2.6.23	Der Lernende ist fähig, den Temperaturbegriff zu erklären, die Temperaturskalen Celsius und Kelvin zu unterscheiden und Umrechnungen durchzuführen.	BFS	K3
2.6.24	Der Lernende zählt Temperaturmessgeräte auf.	BFS	K1
2.6.25	Der Lernende ist fähig, die Wärmeausdehnung von Körpern zu begründen und dies an praktischen Beispielen aufzuzeigen. Er berechnet Längenausdehnungen von verschiedenen Materialien / Abmessungen und Volumenausdehnungen von verschiedenen Körpern.	BFS	K3
2.6.26	Der Lernende ist fähig, den Begriff Wärme zu erklären und Möglichkeiten der Wärmeerzeugung aufzuzeigen.	BFS	K2
2.6.27	Der Lernende ist in der Lage, die Wärmemenge bei Temperatur- und Aggregatzustandsänderungen zu berechnen und aufzuzeigen.	BFS	K3
2.6.28	Der Lernende ist fähig, die Übergänge von einem zum einem anderen Aggregatzustand (fest, flüssig und gasförmig) zu beschreiben sowie die Temperatur-Zeit-Diagramme zu analysieren.	BFS	K4
2.6.29	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Wärmeleitung, Konvektion und Strahlung zu erläutern und an praktischen Beispielen anzuwenden.	BFS	K3
	Festigkeitslehre		
2.6.30	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Beanspruchungsarten (Zug, Druck, Flächenpressung, Abscherung, Schneiden, Biegung) zu erklären.	BFS	K2
2.6.31	Der Lernende ist fähig, Zug-, Druck-, Abscher- und Biegebeanspruchungen zu erläutern und einfache praktische Beispiele zu berechnen.	BFS	K3
2.6.32	Der Lernende erläutert das Hooksche-Gesetz und wendet es bei Berechnungen an.	BFS	K3
	Optik, Licht		
2.6.33	Der Lernende ist fähig, Licht als elektromagnetische Welle zu definieren und die Lichtgeschwindigkeit sowie das Lichtspektrum zu beschreiben.	BFS	K2
2.6.34	Der Lernende ist in der Lage, das Prinzip der Reflexion und Brechung von Licht zu beschreiben und die Anwendungen von Reflexion und Brechung aufzuzeigen. Er führt einfache Berechnungen zu Reflexion und Brechung von Licht durch.	BFS	K3
2.6.35	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Lichtstrom, Lichtstärke und Beleuchtungsstärke zu erläutern und typische Beleuchtungsstärken natürlicher und künstlicher Beleuchtungen zu erläutern. Er berechnet Lichtstärke (cd), Lichtstrom (lm) und Beleuchtungsstärke (lx) an einfachen Beispielen.	BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel	Produktionsprozess Extrudieren	Lernort	K- Wert
2.7	Der Kunststofftechnologe beherrscht den Umgang mit Werkstoffen und Chemikalien und engagiert sich, elementare Grundbegriffe der Chemie zu verstehen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			
	Allgemeine Chemie		
2.7.1	Der Lernende ist in der Lage, die Teilgebiete der Chemie zu beschreiben und typische Vorgänge in der Chemie in einfachen Worten zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.2	Der Lernende ist fähig, den Stoffbegriff sowie physikalische und chemische Stoffeigenschaften zu beschreiben. Er gliedert die Stoffe und bestimmt deren Zuordnung.	BFS	K2
2.7.3	Der Lernende zeigt die Unterschiede zwischen Element und Verbindung auf.	BFS	K2
2.7.4	Der Lernende ist fähig, homogene und heterogene Gemische zu unterscheiden und Beispiele von verschiedenen Trennverfahren zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.5	Der Lernende ist in der Lage, die Materiebausteine (Atom, Molekül, Ion) abzuleiten und die Eigenschaften von Materiebausteinen zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.6	Der Lernende ist fähig, den Atombau anhand des Bohr'schen Modells und den Aufbau der Atomhülle mit Hilfe des Periodensystems der Elemente (PSE) zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.7	Der Lernende ist in der Lage, die Bedeutung der Valenzelektronen zu erläutern und die Valenzelektronen der Hauptgruppenelemente mit Hilfe des PSE zu bestimmen.	BFS	K3
2.7.8	Der Lernende ist fähig, Metalle-Halbmatalle-Nichtmetalle im PSE einzuordnen und wichtige Eigenschaften zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.9	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Analyse und Synthese zu unterscheiden.	BFS	K2
2.7.10	Der Lernende ist fähig, die Oktettregel (Edelgaskonfiguration), die drei Hauptbindungsarten anhand der Hauptgruppenelemente und die verschiedenen Kristallgittertypen der Metalle zu erklären.	BFS	K2
2.7.11	Der Lernende ist in der Lage, einfache chemische Reaktionsgleichungen zu erklären, einfache chemische Reaktionen durch chemische Gleichungen darzustellen und einfache stöchiometrische Berechnungen durchzuführen.	BFS	K3
2.7.12	Der Lernende ist fähig, Oxidations-/Reduktionsreaktionen mit Hilfe des Elektronenaustausches sowie Oxidations-/Reduktionsmittel und Beispiele von Redox-Reaktionen zu definieren und zu erklären.	BFS	K2
2.7.13	Der Lernende ist fähig, den Begriff Elektrolyt zu erklären und die Bestandteile einer Elektrolyse und die ablaufenden Vorgänge zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.14	Der Lernende ist fähig, die Eigenschaften von Säuren/Basen zu nennen und deren Nachweis zu bestimmen. Er erklärt den Begriff pH-Wert von Säuren und Basen und beschreibt das Prinzip der Neutralisation von Säuren/Basen.	BFS	K2
2.7.15	Der Lernende erklärt die Schutzmassnahmen beim Arbeiten mit Säuren und Basen.	BFS	K2
	Anorganische Chemie		
2.7.16	Der Lernende ist fähig, Eigenschaften von Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff zu erläutern.	BFS	K2
2.7.17	Der Lernende ist in der Lage, den Sauerstoffkreislauf der Natur zu verdeutlichen.	BFS	K2
2.7.18	Der Lernende ist fähig, die drei Erscheinungsformen des Kohlenstoffs in der Natur zu erklären sowie Eigenschaften und Anwendungen von Graphit, Russ und Diamant zu beschreiben.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.7.19	Der Lernende erläutert die Eigenschaften von Wasser und Luft.	BFS	K2
	Organische Chemie		
2.7.20	Der Lernende ist fähig, den Begriff "organische Chemie" zu erläutern und besondere Eigenschaften von organischen Verbindungen aufzuzeigen.	BFS	K2
2.7.21	Der Lernende leitet die Einteilung der Kohlenwasserstoffe ab und erklärt die homologe Reihe der Alkane.	BFS	K2
2.7.22	Der Lernende ist fähig, die Nomenklatur einfacher organischer Moleküle und funktioneller Gruppen zu bestimmen.	BFS	K3
	Ökologie		
2.7.23	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Ökologie, Ökobilanz, Emission und Immission zu erläutern.	BFS	K2
2.7.24	Der Lernende gliedert Betriebsmittel, Werkstoffe und Hilfsstoffe nach ihrer Umweltgefährdung.	BFS	K2
2.7.25	Der Lernende erläutert die gesetzlich vorgeschriebenen Prioritäten der Abfallbewirtschaftung (vermeiden, vermindern, wiederverwerten, entsorgen).	BFS	K1
2.7.26	Der Lernende zählt Entsorgungsmöglichkeiten auf (Verbrennung, Deponie).	BFS	K1
2.7.27	Der Lernende erläutert die wichtigsten normativen Instrumente und Informationsstellen des Umweltschutzes.	BFS	K2
2.7.28	Der Lernende ist in der Lage, Ziel und Vollzug der Verordnung über den Verkehr mit Abfällen VeVa zu erläutern.	BFS	K2
	Chemikaliengesetzgebung		
2.7.29	Der Lernende ist fähig, die Ziele und den Zweck des neuen Chemikalienrechts zu erläutern.	BFS	K2
2.7.30	Der Lernende erklärt die Gefahrensymbole und deren Bedeutung anhand von Beispielen.	BFS	K2
2.7.31	Der Lernende ist in der Lage, den Begriff "Toxikologie" und die Charakterisierung toxischer Effekte zu erklären sowie Sofortmassnahmen bei Vergiftungen anhand der Sicherheitsratschläge im Sicherheitsdatenblatt bzw. auf der Etiketle zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.32	Der Lernende nennt die wichtigsten Sicherheitsratschläge im Umgang mit toxischen Stoffen.	BFS	K2
2.7.33	Der Lernende ist in der Lage, Wirkungsarten von gefährlichen Stoffen anhand von Beispielen aufzuzeigen.	BFS	K2
2.7.34	Der Lernende nennt die Chemikalienansprechperson ihres Betriebes und deren Aufgabengebiet.	BFS	K1
2.7.35	Der Lernende zählt Schutzmassnahmen beim Arbeiten mit Chemikalien auf.	BFS	K1
2.7.36	Der Lernende beschreibt Bezug, Aufbewahrung und Entsorgung von Chemikalien.	BFS	K2
2.7.37	Der Lernende nennt die Vollzugsbehörden und deren Homepage sowie die entsprechenden Merkblätter.	BFS	K1



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Lernort	K- Wert
2.1	Werkstoffe Kunststofftechnologe sind sich bewusst, dass Kunststoffe für jede Anwendung und jedes Verfahren speziell evaluiert werden. Sie berücksichtigen die besonderen Aspekte bei der Verarbeitung, verarbeiten Werkstoffe fachgerecht und beachten die Vorgaben bei der Wiederverwertung.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln, ökologisches Verhalten	
Leistungsziele			
	Grundlagen		
2.1.1	Ich zähle die gebräuchlichsten Roh- und Hilfsstoffe des Lehrbetriebes auf.	B	K2
2.1.2	Ich zähle die verfahrenstechnischen Parameter der wichtigsten im Lehrbetrieb verwendeten Werk- und Hilfsstoffe auf und beschreibe sie.	B	K2
2.1.3	Ich nenne die Fertigungsparameter zur Verarbeitung von Formmassen.	ÜK	K3
2.1.4	Ich beschreibe die gebräuchlichsten Flächengebilde, deren Funktion und Aufbau.	B	K2
2.1.5	Ich beschreibe die textile Fasereinteilung.	B	K3
2.1.6	Ich erläutere die gebräuchlichsten Vorbehandlungen.	B	K3
2.1.7	Ich beschreibe das Entsorgungskonzept des Lehrbetriebes.	B	K2
2.1.8	Ich unterscheide Gefahrensymbole und -bezeichnungen.	B	K2
2.1.9	Ich nenne die Chemikalienansprechperson des Lehrbetriebes.	B	K1
2.1.10	Ich erläutere Lagerung, Transport und Entsorgung von im Betrieb verwendeten gefährlichen Stoffen anhand von Sicherheitsdatenblättern.	B	K3
2.1.11	Ich erläutere Schutz- und Hilfemassnahmen anhand von Sicherheitsdatenblättern und R- und S-Sätzen.	B	K3
2.1.12	Der Lernende teilt die Kunststoffe in Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere ein und beschreibt deren Grundeigenschaften.	BFS	K2
2.1.13	Der Lernende zeigt die Entwicklung hin zu den heutigen Kunststoffen in groben Zügen auf.	BFS	K2
2.1.14	Der Lernende ist in der Lage, Rohöl, Erdgas und Kohle als Ausgangsstoffe für die Kunststoffherstellung aufzuzählen und den Weg zum Monomer wiederzugeben.	BFS	K1
2.1.15	Der Lernende ist fähig, Strukturen einfacher Polymerisate darzustellen, Kettenarten zu unterscheiden und Bindungskräfte zu beschreiben.	BFS	K4
2.1.16	Der Lernende ist fähig, Faktoren zu nennen, welche die Eigenschaften von Rohstoffen beeinflussen.	BFS	K1
2.1.17	Der Lernende ist fähig, amorphe und teilkristalline Thermoplaste zu unterscheiden, verschiedene Elastomere sowie Duroplaste untereinander zu vergleichen und zu differenzieren.	BFS	K4
2.1.18	Der Lernende gibt Polymerisate mit Namen und Kurzzeichen an.	BFS	K1
2.1.19	Der Lernende teilt die Lieferformen der Kunststoffherzeugnisse in Formmasse, Formstoff, Halbzeug und Formteil ein.	BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Vorbereitungsarbeiten			
2.1.20	Der Lernende erläutert die verschiedenen Aufbereitungsverfahren wie Zerkleinern, Mischen, Plastifizieren und Granulieren.	BFS	K2
2.1.21	Der Lernende erklärt die verschiedenen Lagerungs- und Aufbewahrungsmöglichkeiten.	BFS	K2
2.1.22	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen Fördermethoden zu unterscheiden und zu erläutern.	BFS	K4
2.1.23	Ich zähle die im Lehrbetrieb verwendeten Rohstoffe und deren Funktion auf und beschreibe sie.	B	K2
2.1.24	Ich stelle einfache Mischungen her.	B	K2
2.1.25	Ich bereite einfache Rezepte auf.	B	K2
Richtziel 2.2	Maschinen und Anlagen Kunststofftechnologe beschreiben den Aufbau und die Funktion der gebräuchlichsten Anlagen der Branche und erkennen deren Bedeutung. Sie erläutern detailliert die im Lehrbetrieb eingesetzten Anlagen und Peripheriegeräte. Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele		Lernort	K- Wert
Allgemein			
2.2.1	Der Lernende erklärt die Unterschiede zwischen den verschiedenen Formgebungsverfahren (Urformen, Umformen, Trennen, Fügen).	BFS	K2
2.2.2	Der Lernende erklärt die Begriffe Messen, Steuern und Regeln anhand von Beispielen.	BFS	K2
2.2.3	Ich nenne die Bestandteile der Maschinen und Anlagen des Lehrbetriebes und beschreibe deren Funktion.	B	K2
2.2.4	Ich erläutere den Aufbau der Fertigungsanlagen zur Herstellung von Flächengebilden	ÜK	K3
Kalandrieren			
2.2.5	Der Lernende ist fähig, den Aufbau (verschiedene Formen) eines Kalenders zu beschreiben.	BFS	K2
2.2.6	Der Lernende ist in der Lage, den Aufbau einer Kalenderstrasse zu interpretieren und Besonderheiten aufzuzeigen.	BFS	K4
Extrudieren			
2.2.7	Der Lernende beschreibt den Aufbau des Ein- und Doppelschneckenextruders.	BFS	K2
2.2.8	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Schneckenformen für Einschneckenextruder zu bezeichnen und die beiden wichtigsten Formen (3-Stufen-Schnecke/kernprogressive Schnecke) zu interpretieren.	BFS	K4
2.2.9	Der Lernende zeigt die Unterschiede gegeneinander- und gleichlaufenden Schnecken sowie kämmenden und konischen Doppelschnecken auf.	BFS	K2
2.2.10	Der Lernende zeigt auf, dass die Plastifiziereinheit aus Schnecke und Zylinder besteht. Er zeigt auf, wann und warum ein Zylinder mit genuteter Einzugszone verwendet wird und erläutert dessen zweiteilige Fertigung.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.2.11	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Kalibriereinrichtungen (Ziehblenden, Vakuumkammern, Vakuumtank, Druckluft und Glättwalzwerk) mit Hilfe von Zeichnungen zu erläutern.	BFS	K4
2.2.12	Der Lernende nennt und bezeichnet die weiteren Nachfolgeeinrichtungen (Kühleinrichtung, Abzugseinrichtung, Aufwickleinrichtung, Trennvorrichtung).	BFS	K2
2.2.13	Der Lernende ist in der Lage, komplette Anlagen zur Herstellung von Rohren und Profilen, Tafeln und Flachfolien, Blasfolien und Ummantelungen zu interpretieren.	BFS	K4
2.2.14	Der Lernende ist in der Lage, weitere Extrusionsanlagen, wie Anlagen zum Recyclen, Anlagen zur Herstellung von Fäden, Polyolefin-Bändchen und Netzen sowie für das Extrudieren von hochmolekularen Thermoplasten mittels RAM-Extrusion aufzuzählen und zu beschreiben.	BFS	K2
Spritzgiessen			
2.2.15	Der Lernende nennt die wichtigen Baugruppen einer Spritzgiessmaschine und ist in der Lage, deren Hauptaufgaben zu beschreiben.	BFS	K2
2.2.16	Der Lernende ist fähig, verschiedene Bauarten (mit Vor- und Nachteilen) von Spritzgiessmaschinen zu erläutern (inkl. vollelektrische Spritzgiessmaschinen).	BFS	K2
2.2.17	Der Lernende ist fähig, die Bedeutung der "Schnecke" zu beschreiben und das Prinzip der Rückstromsperre zu verdeutlichen.	BFS	K2
2.2.18	Der Lernende zeigt das Funktionsprinzip von offenen Düsen, Nadelverschlussdüsen und Schieberverschlussdüsen auf und beschreibt die Vor- und Nachteile bzw. Einsatzgebiete. Er erläutert die Konstruktionskriterien von Düsenradien.	BFS	K2
2.2.19	Der Lernende ist fähig, mechanische und hydraulische Schliesssysteme zu unterscheiden und das Prinzip der Verriegelung zu beschreiben. Er zeigt die Bedeutung der Zuhaltekraft auf wie auch deren vorgeschriebene Höhe.	BFS	K2
2.2.20	Der Lernende nennt die verschiedenen Zusatzeinrichtungen und beschreibt deren Funktionen.	BFS	K2
Richtziel 2.3	Produktionsprozesse allgemein Kunststofftechnologe erkennen die Bedeutung der gebräuchlichsten Verfahren und entwickeln die Fähigkeit, sich rasch in ein ihnen fremdes Verfahren einzuarbeiten.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln
Leistungsziele			Lernort
Allgemein, Kalandrieren, Beschichten			K- Wert
2.3.1	Der Lernende beschreibt die Verfahrenstechnik und Möglichkeiten des Kalandrierens.	BFS	K3
2.3.2	Der Lernende beschreibt die verschiedenen Nachbehandlungen kalandrierter Folien.	BFS	K2
2.3.3	Der Lernende beschreibt das Verfahren und unterscheidet die verschiedenen Trägerbahnen wie z.B. Textilgewebe und -gewirke oder Faservliese.	BFS	K2
2.3.4	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen Trägerstoffe und deren Vorbehandlungen aufzuzeigen.	BFS	K2
2.3.5	Der Lernende beschreibt den Arbeitsablauf beim Beschichten mit PVC.	BFS	K2
2.3.6	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Auftragsverfahren zu beschreiben.	BFS	K2
2.3.7	Der Lernende ist in der Lage, die Oberflächenbehandlungen wie Prägen, Überfärben und Lackieren zu erklären.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Extrudieren			
2.3.8	Der Lernende ist in der Lage, das Verfahren zu beschreiben sowie das Prinzip einer Extruderanlage aufzuzeichnen.	BFS	K2
2.3.9	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Formmassen Anwendungsbeispielen (Extrusionsbeispielen) zuzuordnen.	BFS	K2
2.3.10	Der Lernende ist in der Lage, die verfahrenstechnischen Vorgänge wie Einziehen, Verdichten, Aufschmelzen, Homogenisieren und Druckaufbau im Zylinder zu beschreiben.	BFS	K2
Extrusionsblasformen			
2.3.11	Der Lernende zeigt den Zweistufen-Prozess (Extrudieren eines TP-Schlauchs / Umformen in einer Blasstation) auf und erläutert dieses Verfahren.	BFS	K2
2.3.12	Der Lernende ist in der Lage, die Verfahrensschritte des Streckblasens zu bezeichnen.	BFS	K2
Spritzgiessen, Pressen, Spritzpressen			
2.3.13	Der Lernende ist in der Lage, die Verfahrensschritte beim Spritzgiessen aufzuzeigen.	BFS	K1
2.3.14	Der Lernende ist in der Lage, die beiden Verfahren Pressen und Spritzpressen, SMC und BMC zu definieren, zu differenzieren und zu erläutern.	BFS	K2
2.3.15	Der Lernende ist fähig, vorgegebene Typisierungen von härtbaren Formmassen anhand einer Tabelle zu interpretieren.	BFS	K4
2.3.16	Der Lernende ist fähig, die Volumen- und Gewichtsdosierung zu definieren, die Vorteile der Tablettierung von Formmassen aufzuzeigen sowie die Möglichkeiten der Vorwärmung und Vorteile der Vorplastifizierung darzulegen.	BFS	K2
2.3.17	Der Lernende ist in der Lage, die schematische Darstellung eines Presszyklus zu erläutern.	BFS	K2
2.3.18	Der Lernende nennt verschiedene Bauformen von Pressautomaten und ist fähig, einen Forderungskatalog abzuschätzen.	BFS	K2
2.3.19	Der Lernende beschreibt die Grundzüge der beiden Bauformen von Presswerkzeugen (Füllraum- und Überlaufwerkzeug).	BFS	K1
2.3.20	Der Lernende ist fähig, die beiden Bauformen von Spritzpressen (Unterkolben und Oberkolben) zu unterscheiden.	BFS	K2
2.3.21	Der Lernende erläutert die Verfahren Schichtpressen und Pressen von Thermoplasten.	BFS	K2
Schäumen			
2.3.22	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen Verfahren (kontinuierliches Schäumen, diskontinuierliches Schäumen, Sprühen sowie Streichen von Schaumstoffen) zu erläutern und entsprechende Erzeugnisse aufzuzeigen.	BFS	K2
2.3.23	Der Lernende beschreibt das Reaktionsschaumgiessverfahren und erklärt die entsprechenden Anlagen.	BFS	K2
2.3.24	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Zellstrukturen (offenzellig, geschlossenzellig, gemischtzellig) bei Schaumstoffen zu beschreiben.	BFS	K2
2.3.25	Der Lernende ist fähig, die Herstellung der Schaumstoffe zu erläutern sowie physikalische und chemische Treibmittel zu unterscheiden.	BFS	K2
2.3.26	Der Lernende ist in der Lage, die Lieferformen, in welchen der Kunststoffrohstoff zum Schäumen vorliegt, zu nennen und deren Auswirkungen auf Verarbeitung und Produkt zu beschreiben.	BFS	K2
2.3.27	Der Lernende ist fähig, Schaumstoffe mit gleichmässiger Dichteverteilung sowie Integralschaumstoffe zu beschreiben.	BFS	K2
Verarbeitung faserverstärkter Kunststoffe			
2.3.28	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Verarbeitungsmöglichkeiten (Handlaminieren, Faserharzspritzen, Niederdruckverfahren, Pressen, Wickeln, Schleudern, Ziehen, Pultrudieren) in ihren Grundzügen zu beschreiben.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.3.29	Der Lernende ist fähig, die üblichen Matrixwerkstoffe, UP-Harz-Systeme und EP-Harz-Systeme zu differenzieren und die Aushärtung dieser Systeme zu erläutern.	BFS	K2
2.3.30	Der Lernende gibt einen Überblick über Verstärkungsfasern (Glas, Kohle, Aramid), nennt weitere Zusatzstoffe und zeigt auf, welchen Einfluss diese Stoffe auf Verarbeitung und Eigenschaften von Formteilen haben.	BFS	K2
2.3.31	Der Lernende erklärt den Begriff GMT (Glasmatteverstärkte Thermoplaste).	BFS	K2
	Rotationsformen		
2.3.32	Der Lernende ist in der Lage, das Verfahren zu beschreiben, typische Artikel zu nennen und die Anwendung zu begründen.	BFS	K5
2.3.33	Der Lernende ist fähig, die Aufgaben einer Rotationsanlage wiederzugeben und deren Einsatz aufzuzeigen.	BFS	K2
2.3.34	Der Lernende ist fähig, den Grundaufbau eines Rotationswerkzeuges darzustellen sowie Einfach- und Mehrfachwerkzeuge zu unterscheiden.	BFS	K2
	Pulverbeschichten		
2.3.35	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Beschichtungsverfahren (Wirbelsintern, Flammgespritzen, elektrostatisches Beschichten) zu beschreiben und den Einsatz der Verfahren zu begründen.	BFS	K5
	Verarbeiten von Elastomeren		
2.3.36	Der Lernende ist in der Lage, die Formmasseaufbereitung nachzuvollziehen sowie eine Mischanlage schematisch zu beschreiben. Er erklärt den Vorgang der Mastikation.	BFS	K2
2.3.37	Der Lernende ist fähig, die möglichen Verarbeitungsverfahren (Kalandrieren, Extrudieren, Pressen, Spritzgiessen, Handkonfektionieren) zu erläutern und einen Quervergleich zur entsprechenden Thermoplastverarbeitung zu ziehen.	BFS	K2
2.3.38	Der Lernende ist in der Lage, die Möglichkeiten der Vulkanisation (Vulkanisieren im Dampfrohr, Vulkanisieren in Flüssigkeitsbädern, Fließbettvulkanisation, Heissluftvulkanisation mit UHF-Vorwärmung) in den Grundzügen zu beschreiben.	BFS	K2
	Warmformen		
2.3.39	Der Lernende ist fähig, den Umformtemperaturbereich anhand eines Zustandsdiagrammes zu deuten.	BFS	K4
2.3.40	Der Lernende beschreibt das Tempern (Vorbereiten des Halbzeugs) sowie die Notwendigkeit einer langsamen Erwärmung. Er ist fähig, die Unterschiede bei der Erwärmung von Halbzeugen durch Infrarotstrahler, Luftkonvektion und Kontaktwärmerung zu beschreiben und Auswirkungen von verschiedenen Oberflächen der Halbzeuge zu erläutern.	BFS	K5
2.3.41	Der Lernende ist in der Lage, den Umformgrad zu definieren. Er erläutert die Abhängigkeit der Umformgeschwindigkeit von der Umformtemperatur.	BFS	K2
2.3.42	Der Lernende nennt die einzelnen Verfahrensschritte beim Warmformen.	BFS	K2
2.3.43	Der Lernende ist anhand von Skizzen fähig, das Blister- oder Bubble-Verfahren, Contour-Verfahren und Skin-Verfahren zu erkennen.	BFS	K4
2.3.44	Der Lernende ist in der Lage, zwischen Negativ- und Positivverfahren zu unterscheiden.	BFS	K2
	Schweissen		
2.3.45	Der Lernende beschreibt Schweissverfahren ohne zusätzliches Schweissmaterial (Heizelementschweissen, Heizwendelschweissen, Wärmeimpulsschweissen, Reibschweissen, HF-Schweissen, Ultraschallschweissen) sowie Schweissverfahren mit zusätzlichem Material (Warmgas-Fächelschweissen, -Ziehschweissen, -Überlappschweissen, -Extrusionsschweissen).	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.3.46	Der Lernende ist fähig, die Art der Wärmezuführung zu differenzieren in Leitung (direkt/indirekt), Reibung (innere/äussere) und Konvektion und ist in der Lage, die verschiedenen Schweissverfahren den korrekten Wärmezuführungen zuzuordnen.	BFS	K2
	Kleben		
2.3.47	Der Lernende ist in der Lage, die einzelnen Klebstoffsysteme (Lösungsmittelklebstoffe, Dispersionsklebstoffe, Schmelzklebstoffe, Kontaktklebstoffe, Reaktionsklebstoffe) zu unterscheiden und die verschiedenen Klebeverbindungsformen aufzuzeigen.	BFS	K2
2.3.48	Der Lernende erläutert die Schritte der Oberflächenvorbehandlung (1. Reinigen, 2. Aufrauen, 3. Verändern).	BFS	K2
	Mechanische Verbindungen		
2.3.49	Der Lernende ist fähig, die mechanischen Verbindungen in lösbare (z.B. Schraubverbindungen) und nichtlösbare (z.B. Nietverbindungen) einzuteilen und den Begriffen kraftschlüssig, formschlüssig und stoffschlüssig zuzuordnen.	BFS	K2
2.3.50	Der Lernende beschreibt die mechanischen Verbindungen (Nietverbindung, Schraubverbindung, Schnappverbindung) und zeigt die Anwendungsgebiete auf.	BFS	K2
2.3.51	Der Lernende ist fähig, weitere mechanische Verbindungen (Steckverbindung, Welle-Nabe-Verbindung, Pressverbindung) aufzuzeigen und zu vergleichen.	BFS	K4
	Spanende Bearbeitung		
2.3.52	Der Lernende zeigt den Zusammenhang zwischen Schnittgeschwindigkeit, Spanquerschnitt, Zerspanungswerkstoff, Schneidenwerkstoff, Kühlung und Standzeit auf.	BFS	K2
2.3.53	Der Lernende nennt die möglichen Werkzeugmaterialien (SS-Stahl, HSS-Stahl, Hartmetall, Diamant, Korund).	BFS	K1
	Veredeln von Kunststoffen		
2.3.54	Der Lernende ist fähig, das Polieren, Metallisieren, Beflocken, Bedrucken, Prägen und Lackieren zu erläutern und typische Anwendungsgebiete aufzuzeigen.	BFS	K2
Richtziel 2.4	Produktionsprozess Herstellen von Flächengebilden Der Kunststofftechnologe beherrscht die Verfahrenstechnik, hält die Vorschriften betreffend Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz ein und gibt der Qualitätssicherung ein grosses Gewicht. Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele			Lernort
	Prozesskenntnisse	(* eines davon K2)	
2.4.1	Ich beschreibe die gebräuchlichsten Streichverfahren.	B	K3*
2.4.2	Ich beschreibe die gebräuchlichsten Kalandrierverfahren.	B	K3*
2.4.3	Ich beschreibe die gebräuchlichsten Breitschlitz- und Strangextrudierverfahren zur Herstellung von Flächengebilden.	B	K3*
2.4.4	Ich beschreibe die gebräuchlichsten Laminierverfahren.	B	K3*
2.4.5	Ich zähle die gebräuchlichsten Wäge-, Misch- und Aufbereitungsanlagen auf.	B	K2
2.4.6	Ich zähle die dazugehörigen Peripheriegeräte auf und beschreibe deren Funktionen.	B	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Produktionsprozess bis Startbereitschaft			
2.4.7	Ich interpretiere die Auftragspapiere.	B	K4
2.4.8	Ich beschaffe Herstellvorschriften.	B	K3
2.4.9	Ich stelle Peripheriegeräte bereit.	B	K3
2.4.10	Ich stelle Vorrichtungen und Hilfsmittel bereit.	B	K3
2.4.11	Ich stelle Prüfvorschriften und -Mittel bereit.	B	K3
2.4.12	Ich stelle vorgegebene Parameter ein.	B	K3
2.4.13	Ich führe notwendige Funktionskontrollen durch.	B	K3
2.4.14	Ich nenne Sicherheitsvorschriften und halte sie konsequent ein.	B	K3
2.4.15	Ich instruiere Personal.	B	K3
2.4.16	Ich bereite eine Dokumentation vor.	B	K2
2.4.17	Ich überprüfe die Funktionsbereitschaft der Anlage.	B	K4
2.4.18	Ich übergebe eine startbereite Anlage.	B	K3
2.4.19	Ich bin in der Lage, Fertigungsanlagen teilweise oder vollständig einzurichten und teilweise oder vollständig in Betrieb zu nehmen	ÜK	K4
Produktionsprozess ab Startbereitschaft			
2.4.20	Ich fahre die Anlage allein oder gemeinsam mit dem Team an.	B	K4
2.4.21	Ich unterstütze meine Teamkollegen bis zum Erreichen der Sollwerte.	B	K3
2.4.22	Ich erfülle meine mir zugeteilten Aufgaben innerhalb des Prozesses.	B	K3
2.4.23	Ich erstatte Zwischenmeldungen und bin für das Erfassen der Prozess-Mengen- und Qualitätsdaten besorgt.	B	K3
2.4.24	Ich kontrolliere die Sicherheits- und Schutzvorrichtungen und halte diese konsequent ein.	B	K3
2.4.25	Ich besorge rechtzeitig die notwendigen Materialbewegungen.	B	K3
2.4.26	Ich behandle die Anlagen sorgfältig gemäss Arbeitsanweisungen.	B	K3
2.4.27	Ich stelle sicher, dass die Qualitätsanforderungen stets erfüllt sind.	B	K4
2.4.28	Ich führe in fachlich geeigneter Weise die Schichtübernahmen und -Übergaben aus.	B	K4
Richtziel 2.5	Produktionsprozess Herstellen von Flächengebilden		
	Der Kunststofftechnologe ist motiviert und fähig, einfache mathematische Berechnungen mit Praxisbezug durchzuführen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele		Lernort	K- Wert
	Grundoperationen, Brüche, Gleichungen ersten Grades		
2.5.1	Der Lernende wendet die Addition und Subtraktion in der Zahlenmenge Z inkl. Klammern und Mehrfachklammern an und führt Berechnungen durch.	BFS	K3
2.5.2	Der Lernende führt Multiplikationen in der Zahlenmenge Z inkl. der Multiplikation von Summen und Binome aus und wendet diese auf allgemeine Aufgaben an.	BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.5.3	Der Lernende zerlegt Summen in Faktoren und geht dabei systematisch vor.	BFS	K3
2.5.4	Der Lernende dividiert in Z mit einfachen und zusammengesetztem Divisor.	BFS	K3
2.5.5	Der Lernende beherrscht das Rechnen mit Brüchen in der Zahlenmenge Q (Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division).	BFS	K3
2.5.6	Der Lernende löst einfache Doppelbrüche.	BFS	K3
2.5.7	Der Lernende erklärt den Begriff und die Definition der linearen Gleichung mit einer Variablen.	BFS	K2
2.5.8	Der Lernende ist in der Lage, äquivalente Umformungen bei Gleichungen 1. Grades mit einer Variablen anzuwenden und Gleichungen nach einer bestimmten Variablen aufzulösen.	BFS	K3
2.5.9	Der Lernende ist fähig einfache, technische Formeln nach einer Variablen aufzulösen.	BFS	K3
2.5.10	Der Lernende ist in der Lage, mit dem Taschenrechner gewandt zu addieren, subtrahieren, multiplizieren, dividieren, potenzieren und zu radizieren.	BFS	K3
	Teilmengen, Prozente, Promille, Zeiteinheiten, Zwei- und Dreisätze		
2.5.11	Der Lernende erläutert Prozent- und Promillangaben resp. deren Werte.	BFS	K2
2.5.12	Der Lernende beherrscht das angewandte Prozent- und Promillrechnen (Rabatte, Skonto, Mischungen, Legierungen, etc.).	BFS	K3
2.5.13	Der Lernende löst einfache Zwei- und Dreisätze im berufsbezogenen Umfeld.	BFS	K3
2.5.14	Der Lernende ist fähig, Teilmengen (Zeit-, Winkel- und Längenmasse) mit unterschiedlichen Dimensionen zu addieren, zu subtrahieren, zu multiplizieren oder zu dividieren.	BFS	K3
	Pythagoras, Strahlensatz, Neigung, Anzug, Konizität		
2.5.15	Der Lernende erläutert den Lehrsatz von Pythagoras und wendet diesen bei berufsbezogenen Aufgaben an.	BFS	K3
2.5.16	Der Lernende erklärt die Strahlensätze und löst einfache berufsbezogene Aufgaben.	BFS	K3
2.5.17	Der Lernende definiert die Begriffe von Neigung, Gefälle, Anzug und Steigung.	BFS	K1
2.5.18	Der Lernende beherrscht das Rechnen mit Neigungen, Gefälle, Anzug und Steigungen im Umfeld seines Berufsfeldes.	BFS	K3
2.5.19	Der Lernende nennt den Begriff der Konizität und ist fähig, praktische Anwendungen selbständig lösen und berechnen.	BFS	K3
	Volumen, Oberflächen, Körper- und Flächenberechnungen		
2.5.20	Der Lernende nennt die wichtigsten geometrischen Flächen und ist fähig, die Flächeninhalte sowie charakteristische geometrische Längen zu berechnen.	BFS	K3
2.5.21	Der Lernende beherrscht das systematische Berechnen von Flächeninhalten zusammengesetzter Flächen.	BFS	K3
2.5.22	Der Lernende beschreibt die wichtigsten geometrischen Körper und führt die Volumeneinhalte wie auch die Massenberechnung durch.	BFS	K3
2.5.23	Der Lernende beherrscht das systematische Berechnen von Volumen- und Masseneinhalten zusammengesetzter Körper.	BFS	K3
	Trigonometrische Beziehungen im rechtwinkligen Dreieck		
2.5.24	Der Lernende ist fähig, die vier trigonometrischen Funktionen resp. Beziehungen zu erklären und mit dem Taschenrechner anzuwenden.	BFS	K3
2.5.25	Der Lernende ist in der Lage, im rechtwinkligen Dreieck mit den trigonometrischen Funktionen allgemeine und berufsbezogene Aufgaben zu lösen.	BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Funktioenen ersten Grades mit einer Variablen		Lernort	K- Wert
2.5.26	Der Lernende nennt den mathematischen Begriff lineare Funktionen (Zuordnungen) mit einer Variablen.	BFS	K1
2.5.27	Der Lernende ist fähig, lineare Funktionen graphisch darzustellen und deren Aussage zu erklären (auch mit Hilfe des PC).	BFS	K3
Richtziel 2.6	Produktionsprozess Herstellen von Flächengebilden		
	Der Kunststofftechnologe ist motiviert, physikalische Zusammenhänge zu erkennen und grundlegende Gesetzmässigkeiten anzuwenden.		
Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele		Lernort	K- Wert
Basisgrössen und ihre Einheiten			
2.6.1	Der Lernende ist in der Lage, Einheiten einer Auswahl abgeleiteter Grössen herzuleiten und die Beziehungen zwischen Masse, Volumen und Dichte anhand von praktischen Beispielen zu erklären.	BFS	K3
2.6.2	Der Lernende erläutert die sieben Basisgrössen und ihre Einheiten.	BFS	K2
2.6.3	Der Lernende ist in der Lage, Einheiten einer Auswahl abgeleiteter Grössen herzuleiten.	BFS	K3
2.6.4	Der Lernende erklärt die Beziehungen zwischen Masse, Volumen und Dichte anhand von praktischen Beispielen.	BFS	K3
Dynamik, Bewegungslehre, Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad			
2.6.5	Der Lernende ist in der Lage, gleichförmig-geradlinige und kreisförmige Bewegungen zu berechnen.	BFS	K3
2.6.6	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Beschleunigung, Verzögerung und freier Fall zu erklären und in praktischen Aufgaben zu berechnen.	BFS	K3
2.6.7	Der Lernende ist fähig, Geschwindigkeits-Zeit-Diagramme zu interpretieren.	BFS	K4
2.6.8	Der Lernende ist fähig, den Begriff der mittleren Geschwindigkeit zu erläutern und in einfachen Aufgaben anzuwenden.	BFS	K3
2.6.9	Der Lernende zeigt die Zusammenhänge zwischen Übersetzung, Drehzahl, Durchmesser und Zähnezah auf.	BFS	K2
2.6.10	Der Lernende ist fähig, einfache angewandte Aufgaben mit ein- und mehrfachen Übersetzungen zu lösen.	BFS	K3
2.6.11	Der Lernende ist fähig, Ursachen und Wirkungen der Kraft zu beschreiben und Kraft als Vektor darzustellen.	BFS	K3
2.6.12	Der Lernende erklärt das dynamische Grundgesetz (Newtonsches Gesetz) und führt Berechnungen durch.	BFS	K3
2.6.13	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Arbeit, Leistung und Energie zu unterscheiden und in praktischen Beispielen an geradlinigen und kreisförmigen Bewegungen anzuwenden.	BFS	K3
2.6.14	Der Lernende ist fähig, den Einzelwirkungsgrad zu definieren und an praktischen Beispielen zu berechnen. Er zeigt den Zusammenhang zwischen Einzel- und Gesamtwirkungsgrad auf.	BFS	K3
Statik (Kraft, Moment, Reibung)			
2.6.15	Der Lernende ist in der Lage, zwei Kräfte grafisch zusammensetzen sowie eine Kraft in zwei Einzelkräfte zu zerlegen. Er ist fähig, die resultierende Kraft mit dem "Parallelogramm-Verfahren" zu ermitteln.	BFS	K3
2.6.16	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Hebelarm und Drehmoment zu definieren und die Momentengleichung an Hebelsystemen anzuwenden.	BFS	K3
2.6.17	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Haft-, Gleit- und Rollreibung, Reibkräfte sowie die Selbsthemmung an der schiefen Ebene zu erklären.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Gesetze, Phänomene von Flüssigkeiten und Gasen			
2.6.18	Der Lernende ist fähig, "Druck" und Luftdruck zu beschreiben und Über-, Unter- und absoluten Druck zu berechnen.	BFS	K3
2.6.19	Der Lernende ist fähig, den hydrostatischen Druck zu berechnen und die Bedeutung an Anwendungsbeispielen aufzuzeigen.	BFS	K3
2.6.20	Der Lernende ist in der Lage, die Bedeutung des Gesetzes von Pascal (Druckausbreitungsgesetz) an Hydraulik- und Pneumatikanlagen zu erläutern und dies an praktischen Beispielen anzuwenden.	BFS	K3
2.6.21	Der Lernende erläutert den Zusammenhang zwischen Volumenstrom, Querschnitt und Geschwindigkeit und zeigt die Berechnung auf (Kontinuitätsleichung).	BFS	K2
2.6.22	Der Lernende ist fähig, die Gesetzmässigkeit über die Druck-Volumen-Beziehung bei Gasen (konstante Temperatur) sinngemäss aufzuzeigen und an praktischen Beispielen anzuwenden (Gesetz von Boyle-Mariotte).	BFS	K3
Kalorik (Wärmelehre)			
2.6.23	Der Lernende ist fähig, den Temperaturbegriff zu erklären, die Temperaturskalen Celsius und Kelvin zu unterscheiden und Umrechnungen durchzuführen.	BFS	K3
2.6.24	Der Lernende zählt Temperaturmessgeräte auf.	BFS	K1
2.6.25	Der Lernende ist fähig, die Wärmeausdehnung von Körpern zu begründen und dies an praktischen Beispielen aufzuzeigen. Er berechnet Längenausdehnungen von verschiedenen Materialien / Abmessungen und Volumenausdehnungen von verschiedenen Körpern.	BFS	K3
2.6.26	Der Lernende ist fähig, den Begriff Wärme zu erklären und Möglichkeiten der Wärmeerzeugung aufzuzeigen.	BFS	K2
2.6.27	Der Lernende ist in der Lage, die Wärmemenge bei Temperatur- und Aggregatzustandsänderungen zu berechnen und aufzuzeigen.	BFS	K3
2.6.28	Der Lernende ist fähig, die Übergänge von einem zum einem anderen Aggregatzustand (fest, flüssig und gasförmig) zu beschreiben sowie die Temperatur-Zeit-Diagramme zu analysieren.	BFS	K4
2.6.29	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Wärmeleitung, Konvektion und Strahlung zu erläutern und an praktischen Beispielen anzuwenden.	BFS	K3
Festigkeitslehre			
2.6.30	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Beanspruchungsarten (Zug, Druck, Flächenpressung, Abscherung, Schneiden, Biegung) zu erklären.	BFS	K2
2.6.31	Der Lernende ist fähig, Zug-, Druck-, Abscher- und Biegebeanspruchungen zu erläutern und einfache praktische Beispiele zu berechnen.	BFS	K3
2.6.32	Der Lernende erläutert das Hooksche-Gesetz und wendet es bei Berechnungen an.	BFS	K3
Optik, Licht			
2.6.33	Der Lernende ist fähig, Licht als elektromagnetische Welle zu definieren und die Lichtgeschwindigkeit sowie das Lichtspektrum zu beschreiben.	BFS	K2
2.6.34	Der Lernende ist in der Lage, das Prinzip der Reflexion und Brechung von Licht zu beschreiben und die Anwendungen von Reflexion und Brechung aufzuzeigen. Er führt einfache Berechnungen zu Reflexion und Brechung von Licht durch.	BFS	K3
2.6.35	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Lichtstrom, Lichtstärke und Beleuchtungsstärke zu erläutern und typische Beleuchtungsstärken natürlicher und künstlicher Beleuchtungen zu erläutern. Er berechnet Lichtstärke (cd), Lichtstrom (lm) und Beleuchtungsstärke (lx) an einfachen Beispielen.	BFS	K3
Richtziel 2.7	Produktionsprozess Herstellen von Flächengebilden		
	Der Kunststofftechnologe beherrscht den Umgang mit Werkstoffen und Chemikalien und engagiert sich, elementare Grundbegriffe der Chemie zu verstehen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Leistungsziele		Lernort	K- Wert
Allgemeine Chemie			
2.7.1	Der Lernende ist in der Lage, die Teilgebiete der Chemie zu beschreiben und typische Vorgänge in der Chemie in einfachen Worten zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.2	Der Lernende ist fähig, den Stoffbegriff sowie physikalische und chemische Stoffeigenschaften zu beschreiben. Er gliedert die Stoffe und bestimmt deren Zuordnung.	BFS	K2
2.7.3	Der Lernende zeigt die Unterschiede zwischen Element und Verbindung auf.	BFS	K2
2.7.4	Der Lernende ist fähig, homogene und heterogene Gemische zu unterscheiden und Beispiele von verschiedenen Trennverfahren zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.5	Der Lernende ist in der Lage, die Materiebausteine (Atom, Molekül, Ion) abzuleiten und die Eigenschaften von Materiebausteinen zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.6	Der Lernende ist fähig, den Atombau anhand des Bohr'schen Modells und den Aufbau der Atomhülle mit Hilfe des Periodensystems der Elemente (PSE) zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.7	Der Lernende ist in der Lage, die Bedeutung der Valenzelektronen zu erläutern und die Valenzelektronen der Hauptgruppenelemente mit Hilfe des PSE zu bestimmen.	BFS	K3
2.7.8	Der Lernende ist fähig, Metalle-Halbmehalle-Nichtmetalle im PSE einzuordnen und wichtige Eigenschaften zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.9	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Analyse und Synthese zu unterscheiden.	BFS	K2
2.7.10	Der Lernende ist fähig, die Oktettregel (Edelgaskonfiguration), die drei Hauptbindungsarten anhand der Hauptgruppenelemente und die verschiedenen Kristallgittertypen der Metalle zu erklären.	BFS	K2
2.7.11	Der Lernende ist in der Lage, einfache chemische Reaktionsgleichungen zu erklären, einfache chemische Reaktionen durch chemische Gleichungen darzustellen und einfache stöchiometrische Berechnungen durchzuführen.	BFS	K3
2.7.12	Der Lernende ist fähig, Oxidations-/Reduktionsreaktionen mit Hilfe des Elektronenaustausches sowie Oxidations-/Reduktionsmittel und Beispiele von Redox-Reaktionen zu definieren und zu erklären.	BFS	K2
2.7.13	Der Lernende ist fähig, den Begriff Elektrolyt zu erklären und die Bestandteile einer Elektrolyse und die ablaufenden Vorgänge zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.14	Der Lernende ist fähig, die Eigenschaften von Säuren/Basen zu nennen und deren Nachweis zu bestimmen. Er erklärt den Begriff pH-Wert von Säuren und Basen und beschreibt das Prinzip der Neutralisation von Säuren/Basen.	BFS	K2
2.7.15	Der Lernende erklärt die Schutzmassnahmen beim Arbeiten mit Säuren und Basen.	BFS	K2
Anorganische Chemie			
2.7.16	Der Lernende ist fähig, Eigenschaften von Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff zu erläutern.	BFS	K2
2.7.17	Der Lernende ist in der Lage, den Sauerstoffkreislauf der Natur zu verdeutlichen.	BFS	K2
2.7.18	Der Lernende ist fähig, die drei Erscheinungsformen des Kohlenstoffs in der Natur zu erklären sowie Eigenschaften und Anwendungen von Graphit, Russ und Diamant zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.19	Der Lernende erläutert die Eigenschaften von Wasser und Luft.	BFS	K2
Organische Chemie			
2.7.20	Der Lernende ist fähig, den Begriff "organische Chemie" zu erläutern und besondere Eigenschaften von organischen Verbindungen aufzuzeigen.	BFS	K2
2.7.21	Der Lernende leitet die Einteilung der Kohlenwasserstoffe ab und erklärt die homologe Reihe der Alkane.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.7.22	Der Lernende ist fähig, die Nomenklatur einfacher organischer Moleküle und funktioneller Gruppen zu bestimmen.	BFS	K3
	Ökologie		
2.7.23	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Ökologie, Ökobilanz, Emission und Immission zu erläutern.	BFS	K2
2.7.24	Der Lernende gliedert Betriebsmittel, Werkstoffe und Hilfsstoffe nach ihrer Umweltgefährdung.	BFS	K2
2.7.25	Der Lernende erläutert die gesetzlich vorgeschriebenen Prioritäten der Abfallbewirtschaftung (vermeiden, vermindern, wiederverwerten, entsorgen).	BFS	K1
2.7.26	Der Lernende zählt Entsorgungsmöglichkeiten auf (Verbrennung, Deponie).	BFS	K1
2.7.27	Der Lernende erläutert die wichtigsten normativen Instrumente und Informationsstellen des Umweltschutzes.	BFS	K2
2.7.28	Der Lernende ist in der Lage, Ziel und Vollzug der Verordnung über den Verkehr mit Abfällen VeVa zu erläutern.	BFS	K2
	Chemikaliengesetzgebung		
2.7.29	Der Lernende ist fähig, die Ziele und den Zweck des neuen Chemikalienrechts zu erläutern.	BFS	K2
2.7.30	Der Lernende erklärt die Gefahrensymbole und deren Bedeutung anhand von Beispielen.	BFS	K2
2.7.31	Der Lernende ist in der Lage, den Begriff "Toxikologie" und die Charakterisierung toxischer Effekte zu erklären sowie Sofortmassnahmen bei Vergiftungen anhand der Sicherheitsratschläge im Sicherheitsdatenblatt bzw. auf der Etikette zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.32	Der Lernende nennt die wichtigsten Sicherheitsratschläge im Umgang mit toxischen Stoffen.	BFS	K2
2.7.33	Der Lernende ist in der Lage, Wirkungsarten von gefährlichen Stoffen anhand von Beispielen aufzuzeigen.	BFS	K2
2.7.34	Der Lernende nennt die Chemikalienansprechperson ihres Betriebes und deren Aufgabengebiet.	BFS	K1
2.7.35	Der Lernende zählt Schutzmassnahmen beim Arbeiten mit Chemikalien auf.	BFS	K1
2.7.36	Der Lernende beschreibt Bezug, Aufbewahrung und Entsorgung von Chemikalien.	BFS	K2
2.7.37	Der Lernende nennt die Vollzugsbehörden und deren Homepage sowie die entsprechenden Merkblätter.	BFS	K1



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologen auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Werkstoffe		
2.1	Kunststofftechnologe sind sich bewusst, dass Kunststoffe für jede Anwendung und jedes Verfahren speziell evaluiert werden. Sie berücksichtigen die besonderen Aspekte bei der Verarbeitung, verarbeiten Werkstoffe fachgerecht und beachten die Vorgaben bei der Wiederverwertung.			
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln, ökologisches Verhalten	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
2.1.1	Ich zähle die verfahrenstechnischen Parameter der wichtigsten im Lehrbetrieb verwendeten Werk- und Hilfsstoffe auf und beschreibe sie.		B	K1
2.1.2	Ich erkläre die Grundlagen der Wiederverwertung.		B	K2
2.1.3	Ich beschreibe das Entsorgungskonzept des Lehrbetriebes.		B	K3
2.1.4	Ich nenne mögliche Entsorgungskonzepte für Kunststoffe.		B	K2
2.1.5	Ich unterscheide Gefahrensymbole und -bezeichnungen.		B	K2
2.1.6	Ich nenne die Chemikalienansprechperson meines Lehrbetriebes.		B	K1
2.1.7	Ich erläutere Lagerung, Transport und Entsorgung von im Betrieb verwendeten gefährlichen Stoffen anhand von Sicherheitsdatenblättern.		B	K2
2.1.8	Ich erläutere Schutz- und Hilfemassnahmen anhand von Sicherheitsdatenblättern und R- und S-Sätzen.		B	K3
2.1.9	Ich erläutere die Lieferantenvorschriften über leere Gebinde von Gefahrenstoffen.		B	K3
2.1.10	Der Lernende teilt die Kunststoffe in Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere ein und beschreibt deren Grundeigenschaften.		BFS	K2
2.1.11	Der Lernende zeigt die Entwicklung hin zu den heutigen Kunststoffen in groben Zügen auf.		BFS	K2
2.1.12	Der Lernende ist in der Lage, Rohöl, Erdgas und Kohle als Ausgangsstoffe für die Kunststoffherstellung aufzuzählen und die Verarbeitung zum Monomer wiederzugeben.		BFS	K1
2.1.13	Der Lernende ist fähig, Strukturen einfacher Polymerisate darzustellen, Kettenarten zu unterscheiden und Bindungskräfte zu beschreiben.		BFS	K4
2.1.14	Der Lernende ist fähig, Faktoren zu nennen, welche die Eigenschaften von Rohstoffen beeinflussen.		BFS	K4
2.1.15	Der Lernende ist fähig, amorphe und teilkristalline Thermoplaste zu unterscheiden, verschiedene Elastomere sowie Duroplaste untereinander zu vergleichen und zu differenzieren.		BFS	K4
2.1.16	Der Lernende gibt Polymerisate mit Namen und Kurzzeichen an.		BFS	K1
2.1.17	Der Lernende teilt die Lieferformen der Kunststoffherzeugnisse in Formmasse, Formstoff, Halbzeug und Formteil ein.		BFS	K3
2.1.18	Ich kenne die Verarbeitungsparameter zur Herstellung von Verbundteilen.		ÜK	K3
Vorbereitungsarbeiten				
2.1.19	Der Lernende erläutert die verschiedenen Aufbereitungsverfahren wie Zerkleinern, Mischen, Plastifizieren und Granulieren.		BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.1.20	Der Lernende erklärt die verschiedenen Lagerungs- und Aufbewahrungsmöglichkeiten für Rohstoffe.	BFS	K2
2.1.21	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen Fördermethoden zu unterscheiden und zu erläutern.	BFS	K4
2.1.22	Ich beschreibe die wichtigsten Mischungen (Verhältnisse) für die im Lehrbetrieb verwendeten Verfahren.	B	K2
Richtziel 2.2	Maschinen und Anlagen Kunststofftechnologe beschreiben den Aufbau und die Funktion der gebräuchlichsten Anlagen der Branche und erkennen deren Bedeutung. Sie erläutern detailliert die im Lehrbetrieb eingesetzten Anlagen und Peripheriegeräte.		
	Methodenkompetenz: Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln Arbeitstechniken und Problemlösen, Lernstrategien	Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges lernen, eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort
Allgemein			K- Wert
2.2.1	Der Lernende erklärt die Unterschiede zwischen den verschiedenen Formgebungsverfahren (Urformen, Umformen, Trennen, Fügen).	BFS	K2
2.2.2	Der Lernende erklärt die Begriffe Messen, Steuern und Regeln anhand von Beispielen.	BFS	K2
2.2.3	Ich nenne die Bestandteile der wichtigsten Maschinen und Anlagen des Lehrbetriebes und beschreibe deren Funktion.	B	K1
Kalandrieren			
2.2.4	Der Lernende ist fähig, den Aufbau (verschiedene Formen) eines Kalenders zu beschreiben.	BFS	K2
2.2.5	Der Lernende ist in der Lage, den Aufbau einer Kalenderstrasse zu interpretieren und Besonderheiten aufzuzeigen.	BFS	K4
Extrudieren			
2.2.6	Der Lernende beschreibt den Aufbau des Ein- und Doppelschneckenextruders.	BFS	K2
2.2.7	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Schneckenformen für Einschneckenextruder zu bezeichnen und die beiden wichtigsten Formen (3-Stufen-Schnecke/kernprogressive Schnecke) zu interpretieren.	BFS	K4
2.2.8	Der Lernende zeigt die Unterschiede gegeneinander- und gleichlaufenden Schnecken sowie kämmenden und konischen Doppelschnecken auf.	BFS	K2
2.2.9	Der Lernende zeigt auf, dass die Plastifiziereinheit aus Schnecke und Zylinder besteht. Er zeigt auf, wann und warum ein Zylinder mit genuteter Einzugszone verwendet wird und erläutert dessen zweiteilige Fertigung.	BFS	K2
2.2.10	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Kalibriereinrichtungen (Ziehblenden, Vakuumkammern, Vakuumtank, Druckluft und Glättwalzwerk) mit Hilfe von Zeichnungen zu erläutern.	BFS	K4
2.2.11	Der Lernende nennt und bezeichnet die weiteren Nachfolgeeinrichtungen (Kühleinrichtung, Abzugseinrichtung, Aufwickleinrichtung, Trennvorrichtung).	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.2.12	Der Lernende ist in der Lage, komplette Anlagen zur Herstellung von Rohren und Profilen, Tafeln und Flachfolien, Blasfolien und Ummantelungen zu interpretieren.	BFS	K4
2.2.13	Der Lernende ist in der Lage, weitere Extrusionsanlagen, wie Anlagen zum Recyclen, Anlagen zur Herstellung von Fäden, Polyolefin-Bändchen und Netzen sowie für das Extrudieren von hochmolekularen Thermoplasten mittels RAM-Extrusion aufzuzählen und zu beschreiben.	BFS	K2
Spritzgiessen			
2.2.14	Der Lernende nennt die wichtigen Baugruppen einer Spritzgiessmaschine und ist in der Lage, deren Hauptaufgaben zu beschreiben.	BFS	K2
2.2.15	Der Lernende ist fähig, verschiedene Bauarten (mit Vor- und Nachteilen) von Spritzgiessmaschinen zu erläutern (inkl. vollelektrische Spritzgiessmaschinen).	BFS	K2
2.2.16	Der Lernende ist fähig, die Bedeutung der "Schnecke" zu beschreiben und das Prinzip der Rückstromsperre zu verdeutlichen.	BFS	K2
2.2.17	Der Lernende zeigt das Funktionsprinzip von offenen Düsen, Nadelverschlussdüsen und Schieberverschlussdüsen auf und beschreibt die Vor- und Nachteile bzw. Einsatzgebiete. Er erläutert die Konstruktionskriterien von Düsenradien.	BFS	K2
2.2.18	Der Lernende ist fähig, mechanische und hydraulische Schliesssysteme zu unterscheiden und das Prinzip der Verriegelung zu beschreiben. Er zeigt die Bedeutung der Zuhaltekraft auf wie auch deren vorgeschriebene Höhe.	BFS	K2
2.2.19	Der Lernende nennt die verschiedenen Zusatzeinrichtungen und beschreibt deren Funktionen.	BFS	K2
Herstellen von Verbundteilen: Maschinen und Anlagen			
2.2.20	Ich nenne die Bestandteile von Maschinen/Anlagen und beschreibe deren Funktion.	B	K2
2.2.21	Ich beschreibe die Sicherheitseinrichtungen der Anlagen und wende diese konsequent an.	B	K3
2.2.22	Ich zeige die "Notstopps" der Anlagen.	B	K3
2.2.23	Ich zähle die Gefahren von Luft-/Elektroanschlüssen auf.	B	K2
2.2.24	Ich kenne den Aufbau von Fertigungsanlagen zur Herstellung von Verbundteilen.	ÜK	K3
Richtziel 2.3	Produktionsprozesse allgemein Kunststofftechnologe erkennen die Bedeutung der gebräuchlichsten Verfahren und entwickeln die Fähigkeit, sich rasch in ein ihm fremdes Verfahren einzuarbeiten.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort
Allgemein, Kalandrieren, Beschichten			K- Wert
2.3.1	Der Lernende beschreibt die Verfahrenstechnik und Möglichkeiten des Kalandrierens.	BFS	K2
2.3.2	Der Lernende beschreibt die verschiedenen Nachbehandlungen kalandrierter Folien.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.3.3	Der Lernende beschreibt das Verfahren und unterscheidet die verschiedenen Trägerbahnen wie z.B. Textilgewebe und -gewirke oder Faservliese.	BFS	K2
2.3.4	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen Trägerstoffe und deren Vorbehandlungen aufzuzeigen.	BFS	K2
2.3.5	Der Lernende beschreibt den Arbeitsablauf beim Beschichten mit PVC.	BFS	K2
2.3.6	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Auftragsverfahren zu beschreiben.	BFS	K2
2.3.7	Der Lernende ist in der Lage, die Oberflächenbehandlungen wie Prägen, Überfärben und Lackieren zu erklären.	BFS	K4
	Extrudieren		
2.3.8	Der Lernende ist in der Lage, das Verfahren zu beschreiben sowie das Prinzip einer Extruderanlage aufzuzeichnen.	BFS	K2
2.3.9	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Formmassen Anwendungsbeispielen (Extrusionsbeispielen) zuzuordnen.	BFS	K2
2.3.10	Der Lernende ist in der Lage, die verfahrenstechnischen Vorgänge wie Einziehen, Verdichten, Aufschmelzen, Homogenisieren und Druckaufbau im Zylinder zu beschreiben.	BFS	K2
	Extrusionsblasformen		
2.3.11	Der Lernende zeigt den Zweistufen-Prozess (Extrudieren eines TP-Schlauchs / Umformen in einer Blasstation) auf und erläutert dieses Verfahren.	BFS	K2
2.3.12	Der Lernende ist in der Lage, die Verfahrensschritte des Streckblasens zu bezeichnen.	BFS	K2
	Spritzgiessen, Pressen, Spritzpressen		
2.3.13	Der Lernende ist in der Lage, die Verfahrensschritte beim Spritzgiessen aufzuzeigen.	BFS	K1
2.3.14	Der Lernende ist in der Lage, die beiden Verfahren Pressen und Spritzpressen, SMC und BMC zu definieren, zu differenzieren und zu erläutern.	BFS	K2
2.3.15	Der Lernende ist fähig, vorgegebene Typisierungen von härtbaren Formmassen anhand einer Tabelle zu interpretieren.	BFS	K4
2.3.16	Der Lernende ist fähig, die Volumen- und Gewichtsdosierung zu definieren, die Vorteile der Tablettierung von Formmassen aufzuzeigen sowie die Möglichkeiten der Vorwärmung und Vorteile der Vorplastifizierung darzulegen.	BFS	K2
2.3.17	Der Lernende ist in der Lage, die schematische Darstellung eines Presszyklus zu erläutern.	BFS	K2
2.3.18	Der Lernende nennt verschiedene Bauformen von Pressautomaten und ist fähig, einen Forderungskatalog abzuschätzen.	BFS	K2
2.3.19	Der Lernende beschreibt die Grundzüge der beiden Bauformen von Presswerkzeugen (Füllraum- und Überlaufwerkzeug).	BFS	K1
2.3.20	Der Lernende ist fähig, die beiden Bauformen von Spritzpressen (Unterkolben und Oberkolben) zu unterscheiden.	BFS	K2
2.3.21	Der Lernende erläutert die Verfahren Schichtpressen und Pressen von Thermoplasten.	BFS	K2
	Schäumen		
2.3.22	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen Verfahren (kontinuierliches Schäumen, diskontinuierliches Schäumen, Sprühen sowie Streichen von Schaumstoffen) zu erläutern und entsprechende Erzeugnisse aufzuzeigen.	BFS	K2
2.3.23	Der Lernende beschreibt das Reaktionsschaumgiessverfahren und erklärt die entsprechenden Anlagen.	BFS	K2
2.3.24	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Zellstrukturen (offenzellig, geschlossenzellig, gemischtzellig) bei Schaumstoffen zu beschreiben.	BFS	K2
2.3.25	Der Lernende ist fähig, die Herstellung der Schaumstoffe zu erläutern sowie physikalische und chemische Treibmittel zu unterscheiden.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.3.26	Der Lernende ist in der Lage, die Lieferformen, in welchen der Kunststoffrohstoff zum Schäumen vorliegt, zu nennen und deren Auswirkungen auf Verarbeitung und Produkt zu beschreiben.	BFS	K2
2.3.27	Der Lernende ist fähig, Schaumstoffe mit gleichmässiger Dichteverteilung sowie Integralschaumstoffe zu beschreiben.	BFS	K2
Verarbeitung faserverstärkter Kunststoffe			
2.3.28	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Verarbeitungsmöglichkeiten (Handlaminieren, Faserharzspritzen, Niederdruckverfahren, Pressen, Wickeln, Schleudern, Ziehen, Pultrudieren) in ihren Grundzügen zu beschreiben.	BFS	K2
2.3.29	Der Lernende ist fähig, die üblichen Matrixwerkstoffe, UP-Harz-Systeme und EP-Harz-Systeme zu differenzieren und die Aushärtung dieser Systeme zu erläutern.	BFS	K2
2.3.30	Der Lernende gibt einen Überblick über Verstärkungsfasern (Glas, Kohle, Aramid), nennt weitere Zusatzstoffe und zeigt auf, welchen Einfluss diese Stoffe auf Verarbeitung und Eigenschaften der Formteile haben.	BFS	K2
2.3.31	Der Lernende erklärt den Begriff GMT (Glasmatteverstärkte Thermoplaste).	BFS	K2
Rotationsformen			
2.3.32	Der Lernende ist in der Lage, das Verfahren zu beschreiben, typische Artikel zu nennen und die Anwendung zu begründen.	BFS	K5
2.3.33	Der Lernende ist fähig, die Aufgaben einer Rotationsanlage wiederzugeben und deren Einsatz aufzuzeigen.	BFS	K2
2.3.34	Der Lernende ist fähig, den Grundaufbau eines Rotationswerkzeuges darzustellen sowie Einfach- und Mehrfachwerkzeuge zu unterscheiden.	BFS	K2
Pulverbeschichten			
2.3.35	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Beschichtungsverfahren (Wirbelsintern, Flammgespritzen, elektrostatisches Beschichten) zu beschreiben und den Einsatz der Verfahren zu begründen.	BFS	K5
Verarbeiten von Elastomeren			
2.3.36	Der Lernende ist in der Lage, die Formmasseaufbereitung nachzuvollziehen sowie eine Mischanlage schematisch zu beschreiben. Er erklärt den Vorgang der Mastikation.	BFS	K2
2.3.37	Der Lernende ist fähig, die möglichen Verarbeitungsverfahren (Kalandrieren, Extrudieren, Pressen, Spritzgiessen, Handkonfektionieren) zu erläutern und einen Quervergleich zur entsprechenden Thermoplastverarbeitung zu ziehen.	BFS	K2
2.3.38	Der Lernende ist in der Lage, die Möglichkeiten der Vulkanisation (Vulkanisieren im Dampfroh, Vulkanisieren in Flüssigkeitsbädern, Fließbettvulkanisation, Heissluftvulkanisation mit UHF-Vorwärmung) in den Grundzügen zu beschreiben.	BFS	K2
Warmformen			
2.3.39	Der Lernende ist fähig, den Umformtemperaturbereich anhand eines Zustandsdiagrammes zu deuten.	BFS	K4
2.3.40	Der Lernende beschreibt das Tempern (Vorbereiten des Halbzeugs) sowie die Notwendigkeit einer langsamen Erwärmung. Er ist fähig, die Erwärmung von Halbzeugen durch Infrarotstrahlern, Luftkonvektion und Kontakterwärmung zu differenzieren und Auswirkungen von verschiedenen Oberflächen der Halbzeuge zu erläutern.	BFS	K5
2.3.41	Der Lernende ist in der Lage, den Umformgrad zu definieren. Er erläutert die Abhängigkeit der Umformgeschwindigkeit von der Umformtemperatur.	BFS	K2
2.3.42	Der Lernende nennt die einzelnen Verfahrensschritte beim Warmformen.	BFS	K2
2.3.43	Der Lernende ist anhand von Skizzen fähig, das Blister- oder Bubble-Verfahren, Contour-Verfahren und Skin-Verfahren zu erkennen.	BFS	K4



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.3.44	Der Lernende ist in der Lage, zwischen Negativ- und Positivverfahren zu unterscheiden.	BFS	K2
	Schweissen		
2.3.45	Der Lernende beschreibt Schweissverfahren ohne zusätzliches Schweissmaterial (Heizelementschweissen, Heizwendelschweissen, Wärmeimpulsschweissen, Reibschweissen, HF-Schweissen, Ultraschallschweissen) sowie Schweissverfahren mit zusätzlichem Material (Warmgas-Fächelschweissen, -Zielschweissen, -Überlappschweissen, -Extrusionsschweissen).	BFS	K2
2.3.46	Der Lernende ist fähig, die Art der Wärmezuführung zu differenzieren in Leitung (direkt/indirekt), Reibung (innere/äussere) und Konvektion und ist in der Lage, die verschiedenen Schweissverfahren den korrekten Wärmezuführungen zuzuordnen.	BFS	K2
	Kleben		
2.3.47	Der Lernende ist in der Lage, die einzelnen Klebstoffsysteme (Lösungsmittelklebstoffe, Dispersionsklebstoffe, Schmelzklebstoffe, Kontaktklebstoffe, Reaktionsklebstoffe) zu unterscheiden und die verschiedenen Klebeverbindungsformen aufzuzeigen.	BFS	K2
2.3.48	Der Lernende erläutert die Schritte der Oberflächenvorbehandlung (1. Reinigen, 2. Aufrauen, 3. Verändern).	BFS	K2
	Mechanische Verbindungen		
2.3.49	Der Lernende ist fähig, die mechanischen Verbindungen in lösbare (z.B. Schraubverbindungen) und nichtlösbare (z.B. Nietverbindungen) einzuteilen und den Begriffen kraftschlüssig, formschlüssig und stoffschlüssig zuzuordnen.	BFS	K2
2.3.50	Der Lernende beschreibt die mechanischen Verbindungen (Nietverbindung, Schraubverbindung, Schnappverbindung) und zeigt die Anwendungsgebiete auf.	BFS	K2
2.3.51	Der Lernende ist fähig, weitere mechanische Verbindungen (Steckverbindung, Welle-Nabe-Verbindung, Pressverbindung) aufzuzeigen und zu vergleichen.	BFS	K4
	Spanende Bearbeitung		
2.3.52	Der Lernende zeigt den Zusammenhang zwischen Schnittgeschwindigkeit, Spanquerschnitt, Zerspanungswerkstoff, Schneidenwerkstoff, Kühlung und Standzeit auf.	BFS	K2
2.3.53	Der Lernende nennt die möglichen Werkzeugmaterialien (SS-Stahl, HSS-Stahl, Hartmetall, Diamant, Korund).	BFS	K1
	Veredeln von Kunststoffen		
2.3.54	Der Lernende ist fähig, das Polieren, Metallisieren, Beflocken, Bedrucken, Prägen und Lackieren zu erläutern und typische Anwendungsgebiete aufzuzeigen.	BFS	K2
Richtziel 2.4	Produktionsprozess Herstellen von Verbundteilen Der Kunststofftechnologe beherrscht die Verfahrenstechnik, hält die Vorschriften betreffend Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz ein und berücksichtigt die Qualitätsanforderungen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele		Lernort	K- Wert
2.4.1	Ich interpretiere die Arbeitspapiere.	B	K4
2.4.2	Ich beschaffe die notwendigen Daten (Einrichtdaten, Operationsplan, Stücklisten, Zeichnungen, etc.)	B	K3
2.4.3	Ich bereite die Geräte für die Auftragsausführung vor.	B	K3
2.4.4	Ich beschaffe Vorrichtungen und Hilfsmittel.	B	K3
2.4.5	Ich stelle Verpackungsmaterialien und Gebinde bereit.	B	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.4.6	Ich stelle die Peripheriegeräte und Hilfsmittel bereit.	B	K3
2.4.7	Ich interpretiere die Zeichnungen.	B	K5
2.4.8	Ich reinige die Arbeitsplatzumgebung.	B	K3
2.4.9	Ich entferne die Peripherie (Zusatzanlagen).	B	K3
2.4.10	Ich reinige, konserviere, entnehme und lagere die Werkzeuge.	B	K3
2.4.11	Ich reinige die Maschine.	B	K3
2.4.12	Ich versorge die Materialien.	B	K3
2.4.13	Ich prüfe die Werkzeugaufspannmasse.	B	K4
2.4.14	Ich prüfe die Werkzeugzentrierung.	B	K4
2.4.15	Ich prüfe die Werkzeugoberfläche auf Beschädigungen.	B	K4
2.4.16	Ich interpretiere die Einrichtdatenblätter, lese die Daten in die Maschine ein bzw. stelle sie ein.	B	K5
2.4.17	Ich stelle das Werkzeug bereit und spanne es in die Maschine ein.	B	K3
2.4.18	Ich richte die Werkzeugtemperierung ein und schliesse diese an.	B	K3
2.4.19	Ich schliesse das Hydrauliksystem an.	B	K3
2.4.20	Ich schliesse Kern- und Seitenzüge an.	B	K3
2.4.21	Ich schliesse das Pneumatiksystem (Auswerfer) an.	B	K3
2.4.22	Ich richte die Materialvorbereitung ein.	B	K3
2.4.23	Ich stelle die Einlageteile bereit.	B	K3
2.4.24	Ich kläre den Materialstatus ab.	B	K3
2.4.25	Ich kläre den Anlagestatus ab.	B	K3
2.4.26	Ich kontrolliere wichtige Funktionen (z.B. Endschalter, Auswerfer, etc.) an der Produktionsanlage.	B	K3
2.4.27	Ich führe einen Probelauf (Einfahren, Anpressen) durch.	B	K3
2.4.28	Ich stelle die vorgegebene Schliesskraft ein.	B	K3
2.4.29	Ich stelle die Hilfsmittel für die Qualitätsüberwachung (Lehren) bereit.	B	K3
2.4.30	Ich starte die Produktion.	B	K3
2.4.31	Ich überprüfe Produkte gemäss Muster und Prüfplan während der Serien- oder Teileproduktion.	B	K5
2.4.32	Ich überprüfe die Einstellungen bei Abweichungen, ziehe eine Fachperson bei und unterstütze bei der Optimierung.	B	K4
2.4.33	Ich beachte die Parameter für die Qualitätsüberwachung.	B	K3
2.4.34	Ich übergebe die Produktionsanlage bei Schichtwechsel.	B	K3
2.4.35	Ich erstelle Dokumentationen, Einstellprotokolle und Einrichtdatenblätter.	B	K5
2.4.36	Ich halte die Sicherheitsvorschriften konsequent ein.	B	K4



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.4.37	Ich bin in der Lage, Fertigungsanlagen einzurichten und in Betrieb zu nehmen.	ÜK	K4	
Richtziel 2.5	Produktionsprozess Herstellen von Verbundteilen			
	Der Kunststofftechnologe ist motiviert und fähig, einfache mathematische Berechnungen mit Praxisbezug durchzuführen.			
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
	Grundoperationen, Brüche, Gleichungen ersten Grades			
2.5.1	Der Lernende wendet die Addition und Subtraktion in der Zahlenmenge Z inkl. Klammern und Mehrfachklammern an und führt Berechnungen durch.	BFS	K3	
2.5.2	Der Lernende führt Multiplikationen in der Zahlenmenge Z inkl. der Multiplikation von Summen und Binome aus und wendet diese auf allgemeine Aufgaben an.	BFS	K3	
2.5.3	Der Lernende zerlegt Summen in Faktoren und geht dabei systematisch vor.	BFS	K3	
2.5.4	Der Lernende dividiert in Z mit einfachen und zusammengesetztem Divisor.	BFS	K3	
2.5.5	Der Lernende beherrscht das Rechnen mit Brüchen in der Zahlenmenge Q (Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division).	BFS	K3	
2.5.6	Der Lernende löst einfache Doppelbrüche.	BFS	K3	
2.5.7	Der Lernende erklärt den Begriff und die Definition der linearen Gleichung mit einer Variablen.	BFS	K2	
2.5.8	Der Lernende ist in der Lage, äquivalente Umformungen bei Gleichungen 1. Grades mit einer Variablen anzuwenden und Gleichungen nach einer bestimmten Variablen aufzulösen.	BFS	K3	
2.5.9	Der Lernende ist fähig einfache, technische Formeln nach einer Variablen aufzulösen.	BFS	K3	
2.5.10	Der Lernende ist in der Lage, mit dem Taschenrechner gewandt zu addieren, subtrahieren, multiplizieren, dividieren, potenzieren und zu radizieren.	BFS	K3	
	Teilmengen, Prozente, Promille, Zeiteinheiten, Zwei- und Dreisätze			
2.5.11	Der Lernende erläutert Prozent- und Promillangaben resp. deren Werte.	BFS	K2	
2.5.12	Der Lernende beherrscht das angewandte Prozent- und Promillrechnen (Rabatte, Skonto, Mischungen, Legierungen, etc.).	BFS	K3	
2.5.13	Der Lernende löst einfache Zwei- und Dreisätze im berufsbezogenen Umfeld.	BFS	K3	
2.5.14	Der Lernende ist fähig, Teilmengen (Zeit-, Winkel- und Längenmasse) mit unterschiedlichen Dimensionen zu addieren, zu subtrahieren, zu multiplizieren oder zu dividieren.	BFS	K3	
	Pythagoras, Strahlensatz, Neigung, Anzug, Konizität			
2.5.15	Der Lernende erläutert den Lehrsatz von Pythagoras und wendet diesen bei berufsbezogenen Aufgaben an.	BFS	K3	
2.5.16	Der Lernende erklärt die Strahlensätze und löst einfache berufsbezogene Aufgaben.	BFS	K3	
2.5.17	Der Lernende definiert die Begriffe von Neigung, Gefälle, Anzug und Steigung.	BFS	K1	
2.5.18	Der Lernende beherrscht das Rechnen mit Neigungen, Gefälle, Anzug und Steigungen im Umfeld seines Berufsfeldes.	BFS	K3	
2.5.19	Der Lernende nennt den Begriff der Konizität und ist fähig, praktische Anwendungen selbständig lösen und berechnen.	BFS	K3	
	Volumen, Oberflächen, Körper- und Flächenberechnungen			
2.5.20	Der Lernende nennt die wichtigsten geometrischen Flächen und ist fähig, die Flächeninhalte sowie charakteristische geometrische Längen zu berechnen.	BFS	K3	
2.5.21	Der Lernende beherrscht das systematische Berechnen von Flächeninhalten zusammengesetzter Flächen.	BFS	K3	



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.5.22	Der Lernende beschreibt die wichtigsten geometrischen Körper und führt die Volumeninhalte wie auch die Massenberechnung durch.	BFS	K3
2.5.23	Der Lernende beherrscht das systematische Berechnen von Volumen- und Masseninhalten zusammengesetzter Körper.	BFS	K3
Trigonometrische Beziehungen im rechtwinkligen Dreieck			
2.5.24	Der Lernende ist fähig, die vier trigonometrischen Funktionen resp. Beziehungen zu erklären und mit dem Taschenrechner anzuwenden.	BFS	K3
2.5.25	Der Lernende ist in der Lage, im rechtwinkligen Dreieck mit den trigonometrischen Funktionen allgemeine und berufsbezogene Aufgaben zu lösen.	BFS	K3
Funktionen ersten Grades mit einer Variablen			
2.5.26	Der Lernende nennt den mathematischen Begriff lineare Funktionen (Zuordnungen) mit einer Variablen.	BFS	K1
2.5.27	Der Lernende ist fähig, lineare Funktionen graphisch darzustellen und deren Aussage zu erklären (auch mit Hilfe des PC).	BFS	K3
Richtziel 2.6	Produktionsprozess Herstellen von Verbundteilen		
	Der Kunststofftechnologie ist motiviert, physikalische Zusammenhänge zu erkennen und grundlegende Gesetzmässigkeiten anzuwenden.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort
Basisgrössen und ihre Einheiten			K- Wert
2.6.1	Der Lernende ist in der Lage, Einheiten einer Auswahl abgeleiteter Grössen herzuleiten und die Beziehungen zwischen Masse, Volumen und Dichte anhand von praktischen Beispielen zu erklären.	BFS	K3
2.6.2	Der Lernende erläutert die sieben Basisgrössen und ihre Einheiten.	BFS	K2
2.6.3	Der Lernende ist in der Lage, Einheiten einer Auswahl abgeleiteter Grössen herzuleiten.	BFS	K3
2.6.4	Der Lernende erklärt die Beziehungen zwischen Masse, Volumen und Dichte anhand von praktischen Beispielen.	BFS	K3
Dynamik, Bewegungslehre, Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad			
2.6.5	Der Lernende ist in der Lage, gleichförmig-geradlinige und kreisförmige Bewegungen zu berechnen.	BFS	K3
2.6.6	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Beschleunigung, Verzögerung und freier Fall zu erklären und in praktischen Aufgaben zu berechnen.	BFS	K3
2.6.7	Der Lernende ist fähig, Geschwindigkeits-Zeit-Diagramme zu interpretieren.	BFS	K4
2.6.8	Der Lernende ist fähig, den Begriff der mittleren Geschwindigkeit zu erläutern und in einfachen Aufgaben anzuwenden.	BFS	K3
2.6.9	Der Lernende zeigt die Zusammenhänge zwischen Übersetzung, Drehzahl, Durchmesser und Zähnezah auf.	BFS	K2
2.6.10	Der Lernende ist fähig, einfache angewandte Aufgaben mit ein- und mehrfachen Übersetzungen zu lösen.	BFS	K3
2.6.11	Der Lernende ist fähig, Ursachen und Wirkungen der Kraft zu beschreiben und Kraft als Vektor darzustellen.	BFS	K3
2.6.12	Der Lernende erklärt das dynamische Grundgesetz (Newtonsches Gesetz) und führt Berechnungen durch.	BFS	K3
2.6.13	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Arbeit, Leistung und Energie zu unterscheiden und in praktischen Beispielen an geradlinigen und kreisförmigen Bewegungen anzuwenden.	BFS	K3
2.6.14	Der Lernende ist fähig, den Einzelwirkungsgrad zu definieren und an praktischen Beispielen zu berechnen. Er zeigt den Zusammenhang zwischen Einzel- und Gesamtwirkungsgrad auf.	BFS	K3
Statik (Kraft, Moment, Reibung)			



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.6.15	Der Lernende ist in der Lage, zwei Kräfte grafisch zusammensetzen sowie eine Kraft in zwei Einzelkräfte zu zerlegen. Er ist fähig, die resultierende Kraft mit dem "Parallelogramm-Verfahren" zu ermitteln.	BFS	K3
2.6.16	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Hebelarm und Drehmoment zu definieren und die Momentengleichung an Hebelsystemen anzuwenden.	BFS	K3
2.6.17	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Haft-, Gleit- und Rollreibung, Reibkräfte sowie die Selbsthemmung an der schiefen Ebene zu erklären.	BFS	K2
Gesetze, Phänomene von Flüssigkeiten und Gasen			
2.6.18	Der Lernende ist fähig, "Druck" und Luftdruck zu beschreiben und Über-, Unter- und absoluten Druck zu berechnen.	BFS	K3
2.6.19	Der Lernende ist fähig, den hydrostatischen Druck zu berechnen und die Bedeutung an Anwendungsbeispielen aufzuzeigen.	BFS	K3
2.6.20	Der Lernende ist in der Lage, die Bedeutung des Gesetzes von Pascal (Druckausbreitungsgesetz) an Hydraulik- und Pneumatikanlagen zu erläutern und dies an praktischen Beispielen anzuwenden.	BFS	K3
2.6.21	Der Lernende erläutert den Zusammenhang zwischen Volumenstrom, Querschnitt und Geschwindigkeit und zeigt die Berechnung auf (Kontinuitätsgleichung).	BFS	K2
2.6.22	Der Lernende ist fähig, die Gesetzmässigkeit über die Druck-Volumen-Beziehung bei Gasen (konstante Temperatur) sinngemäss aufzuzeigen und an praktischen Beispielen anzuwenden (Gesetz von Boyle-Mariotte).	BFS	K3
Kalorik (Wärmelehre)			
2.6.23	Der Lernende ist fähig, den Temperaturbegriff zu erklären, die Temperaturskalen Celsius und Kelvin zu unterscheiden und Umrechnungen durchzuführen.	BFS	K3
2.6.24	Der Lernende zählt Temperaturmessgeräte auf.	BFS	K1
2.6.25	Der Lernende ist fähig, die Wärmeausdehnung von Körpern zu begründen und dies an praktischen Beispielen aufzuzeigen. Er berechnet Längenausdehnungen von verschiedenen Materialien / Abmessungen und Volumenausdehnungen von verschiedenen Körpern.	BFS	K3
2.6.26	Der Lernende ist fähig, den Begriff Wärme zu erklären und Möglichkeiten der Wärmeerzeugung aufzuzeigen.	BFS	K2
2.6.27	Der Lernende ist in der Lage, die Wärmemenge bei Temperatur- und Aggregatzustandsänderungen zu berechnen und aufzuzeigen.	BFS	K3
2.6.28	Der Lernende ist fähig, die Übergänge von einem zum einem anderen Aggregatzustand (fest, flüssig und gasförmig) zu beschreiben sowie die Temperatur-Zeit-Diagramme zu analysieren.	BFS	K4
2.6.29	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Wärmeleitung, Konvektion und Strahlung zu erläutern und an praktischen Beispielen anzuwenden.	BFS	K3
Festigkeitslehre			
2.6.30	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Beanspruchungsarten (Zug, Druck, Flächenpressung, Abscherung, Schneiden, Biegung) zu erklären.	BFS	K2
2.6.31	Der Lernende ist fähig, Zug-, Druck-, Abscher- und Biegebeanspruchungen zu erläutern und einfache praktische Beispiele zu berechnen.	BFS	K3
2.6.32	Der Lernende erläutert das Hooksche-Gesetz und wendet es bei Berechnungen an.	BFS	K3
Optik, Licht			
2.6.33	Der Lernende ist fähig, Licht als elektromagnetische Welle zu definieren und die Lichtgeschwindigkeit sowie das Lichtspektrum zu beschreiben.	BFS	K2
2.6.34	Der Lernende ist in der Lage, das Prinzip der Reflexion und Brechung von Licht zu beschreiben und die Anwendungen von Reflexion und Brechung aufzuzeigen. Er führt einfache Berechnungen zu Reflexion und Brechung von Licht durch.	BFS	K3
2.6.35	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Lichtstrom, Lichtstärke und Beleuchtungsstärke zu erläutern und typische Beleuchtungsstärken natürlicher und künstlicher Beleuchtungen zu erläutern. Er berechnet Lichtstärke (cd), Lichtstrom (lm) und Beleuchtungsstärke (lx) an einfachen Beispielen.	BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächegebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel 2.7		Produktionsprozess Herstellen von Verbundteilen	
Richtziel 2.7		Der Kunststofftechnologe beherrscht den Umgang mit Werkstoffen und Chemikalien und engagiert sich, elementare Grundbegriffe der Chemie zu verstehen.	
Richtziel 2.7		Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln
Leistungsziele		Lernort	K- Wert
Allgemeine Chemie			
2.7.1	Der Lernende ist in der Lage, die Teilgebiete der Chemie zu beschreiben und typische Vorgänge in der Chemie in einfachen Worten zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.2	Der Lernende ist fähig, den Stoffbegriff sowie physikalische und chemische Stoffeigenschaften zu beschreiben. Er gliedert die Stoffe und bestimmt deren Zuordnung.	BFS	K2
2.7.3	Der Lernende zeigt die Unterschiede zwischen Element und Verbindung auf.	BFS	K2
2.7.4	Der Lernende ist fähig, homogene und heterogene Gemische zu unterscheiden und Beispiele von verschiedenen Trennverfahren zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.5	Der Lernende ist in der Lage, die Materiebausteine (Atom, Molekül, Ion) abzuleiten und die Eigenschaften von Materiebausteinen zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.6	Der Lernende ist fähig, den Atombau anhand des Bohr'schen Modells und den Aufbau der Atomhülle mit Hilfe des Periodensystems der Elemente (PSE) zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.7	Der Lernende ist in der Lage, die Bedeutung der Valenzelektronen zu erläutern und die Valenzelektronen der Hauptgruppenelemente mit Hilfe des PSE zu bestimmen.	BFS	K3
2.7.8	Der Lernende ist fähig, Metalle-Halbmalle-Nichtmetalle im PSE einzuordnen und wichtige Eigenschaften zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.9	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Analyse und Synthese zu unterscheiden.	BFS	K2
2.7.10	Der Lernende ist fähig, die Oktettregel (Edelgaskonfiguration), die drei Hauptbindungsarten anhand der Hauptgruppenelemente und die verschiedenen Kristallgittertypen der Metalle zu erklären.	BFS	K2
2.7.11	Der Lernende ist in der Lage, einfache chemische Reaktionsgleichungen zu erklären, einfache chemische Reaktionen durch chemische Gleichungen darzustellen und einfache stöchiometrische Berechnungen durchzuführen.	BFS	K3
2.7.12	Der Lernende ist fähig, Oxidations-/Reduktionsreaktionen mit Hilfe des Elektronenaustausches sowie Oxidations-/Reduktionsmittel und Beispiele von Redox-Reaktionen zu definieren und zu erklären.	BFS	K2
2.7.13	Der Lernende ist fähig, den Begriff Elektrolyt zu erklären und die Bestandteile einer Elektrolyse und die ablaufenden Vorgänge zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.14	Der Lernende ist fähig, die Eigenschaften von Säuren/Basen zu nennen und deren Nachweis zu bestimmen. Er erklärt den Begriff pH-Wert von Säuren und Basen und beschreibt das Prinzip der Neutralisation von Säuren/Basen.	BFS	K2
2.7.15	Der Lernende erklärt die Schutzmassnahmen beim Arbeiten mit Säuren und Basen.	BFS	K2
Anorganische Chemie			
2.7.16	Der Lernende ist fähig, Eigenschaften von Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff zu erläutern.	BFS	K2
2.7.17	Der Lernende ist in der Lage, den Sauerstoffkreislauf der Natur zu verdeutlichen.	BFS	K2
2.7.18	Der Lernende ist fähig, die drei Erscheinungsformen des Kohlenstoffs in der Natur zu erklären sowie Eigenschaften und Anwendungen von Graphit, Russ und Diamant zu beschreiben.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.7.19	Der Lernende erläutert die Eigenschaften von Wasser und Luft.	BFS	K2
	Organische Chemie		
2.7.20	Der Lernende ist fähig, den Begriff "organische Chemie" zu erläutern und besondere Eigenschaften von organischen Verbindungen aufzuzeigen.	BFS	K2
2.7.21	Der Lernende leitet die Einteilung der Kohlenwasserstoffe ab und erklärt die homologe Reihe der Alkane.	BFS	K2
2.7.22	Der Lernende ist fähig, die Nomenklatur einfacher organischer Moleküle und funktioneller Gruppen zu bestimmen.	BFS	K3
	Ökologie		
2.7.23	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Ökologie, Ökobilanz, Emission und Immission zu erläutern.	BFS	K2
2.7.24	Der Lernende gliedert Betriebsmittel, Werkstoffe und Hilfsstoffe nach ihrer Umweltgefährdung.	BFS	K2
2.7.25	Der Lernende erläutert die gesetzlich vorgeschriebenen Prioritäten der Abfallbewirtschaftung (vermeiden, vermindern, wiederverwerten, entsorgen).	BFS	K1
2.7.26	Der Lernende zählt Entsorgungsmöglichkeiten auf (Verbrennung, Deponie).	BFS	K1
2.7.27	Der Lernende erläutert die wichtigsten normativen Instrumente und Informationsstellen des Umweltschutzes.	BFS	K2
2.7.28	Der Lernende ist in der Lage, Ziel und Vollzug der Verordnung über den Verkehr mit Abfällen VeVa zu erläutern.	BFS	K2
	Chemikaliengesetzgebung		
2.7.29	Der Lernende ist fähig, die Ziele und den Zweck des neuen Chemikalienrechts zu erläutern.	BFS	K2
2.7.30	Der Lernende erklärt die Gefahrensymbole und deren Bedeutung anhand von Beispielen.	BFS	K2
2.7.31	Der Lernende ist in der Lage, den Begriff "Toxikologie" und die Charakterisierung toxischer Effekte zu erklären sowie Sofortmassnahmen bei Vergiftungen anhand der Sicherheitsratschläge im Sicherheitsdatenblatt bzw. auf der Etikette zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.32	Der Lernende nennt die wichtigsten Sicherheitsratschläge im Umgang mit toxischen Stoffen.	BFS	K2
2.7.33	Der Lernende ist in der Lage, Wirkungsarten von gefährlichen Stoffen anhand von Beispielen aufzuzeigen.	BFS	K2
2.7.34	Der Lernende nennt die Chemikalienansprechperson ihres Betriebes und deren Aufgabengebiet.	BFS	K1
2.7.35	Der Lernende zählt Schutzmassnahmen beim Arbeiten mit Chemikalien auf.	BFS	K1
2.7.36	Der Lernende beschreibt Bezug, Aufbewahrung und Entsorgung von Chemikalien.	BFS	K2
2.7.37	Der Lernende nennt die Vollzugsbehörden und deren Homepage sowie die entsprechenden Merkblätter.	BFS	K1



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Werkstoffe	Lernort	K- Wert
2.1	Kunststofftechnologe sind sich bewusst, dass Kunststoffe für jede Anwendung und jedes Verfahren speziell evaluiert werden. Sie berücksichtigen die besonderen Aspekte bei der Verarbeitung, verarbeiten Werkstoffe fachgerecht und beachten die Vorgaben bei der Wiederverwertung.			
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln, ökologisches Verhalten	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
2.1.1	Ich erläutere die Unterschiede zwischen Duroplasten, Thermoplasten und Elastomeren.		B	K3
2.1.2	Ich zähle die wichtigsten im Lehrbetrieb vorkommenden Werkstoffe auf.		B	K3
2.1.3	Ich kann die im Lehrbetrieb verwendeten Hilfsstoffe unterscheiden.		B	K2
2.1.4	Ich nenne Einsatzgebiete von Werk- und Hilfsstoffen.		B	K2
2.1.5	Ich beschreibe Herstellungsverfahren von Halbzeugen.		B	K2
2.1.6	Ich kenne die innerbetrieblichen Verwertungsgrundsätze.		B	K3
2.1.7	Ich zähle Recyclingmöglichkeiten auf.		B	K2
2.1.8	Ich unterscheide Gefahrensymbole und -bezeichnungen.		B	K3
2.1.9	Ich nenne die Chemikalienansprechperson meines Lehrbetriebs.		B	K3
2.1.10	Ich erläutere Lagerung, Transport und Entsorgung von im Betrieb verwendeten gefährlichen Stoffen anhand von Sicherheitsdatenblättern.		B	K3
2.1.11	Ich erläutere Schutz- und Hilfemassnahmen anhand von Sicherheitsdatenblättern und S-Sätzen.		B	K3
2.1.12	Der Lernende teilt die Kunststoffe in Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere ein und beschreibt deren Grundeigenschaften.		BFS	K2
2.1.13	Der Lernende zeigt die Entwicklung hin zu den heutigen Kunststoffen in groben Zügen auf.		BFS	K2
2.1.14	Der Lernende ist in der Lage, Rohöl, Erdgas und Kohle als Ausgangsstoffe für die Kunststoffherstellung aufzuzählen und die Verarbeitung zum Monomer wiederzugeben.		BFS	K1
2.1.15	Der Lernende ist fähig, Strukturen einfacher Polymerisate darzustellen, Kettenarten zu unterscheiden und Bindungskräfte zu beschreiben.		BFS	K4
2.1.16	Der Lernende ist fähig, Faktoren zu nennen, welche die Eigenschaften von Rohstoffen beeinflussen.		BFS	K4
2.1.17	Der Lernende ist fähig, amorphe und teilkristalline Thermoplaste zu unterscheiden, verschiedene Elastomere sowie Duroplaste untereinander zu vergleichen und zu differenzieren.		BFS	K4
2.1.18	Der Lernende gibt Polymerisate mit Namen und Kurzzeichen an.		BFS	K1
2.1.19	Der Lernende teilt die Lieferformen der Kunststoffherzeugnisse in Formmasse, Formstoff, Halbzeug und Formteil ein.		BFS	K3
2.1.20	Ich kenne die Verarbeitungsparameter zur Herstellung von Formteilen		ÜK	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Vorbereitungsarbeiten			
2.1.21	Der Lernende erläutert die verschiedenen Aufbereitungsverfahren wie Zerkleinern, Mischen, Plastifizieren und Granulieren.	BFS	K2
2.1.22	Der Lernende erklärt die verschiedenen Lagerungs- und Aufbewahrungsmöglichkeiten für Rohstoffe.	BFS	K2
2.1.23	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen Fördermethoden zu unterscheiden und zu erläutern.	BFS	K4
Richtziel 2.2	Maschinen und Anlagen Kunststofftechnologe beschreiben den Aufbau und die Funktion der gebräuchlichsten Anlagen der Branche und erkennen deren Bedeutung. Sie erläutern detailliert die im Lehrbetrieb eingesetzten Anlagen und Peripheriegeräte.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele		Lernort	K- Wert
Allgemein			
2.2.1	Der Lernende erklärt die Unterschiede zwischen den verschiedenen Formgebungsverfahren (Urformen, Umformen, Trennen, Fügen).	BFS	K2
2.2.2	Der Lernende erklärt die Begriffe Messen, Steuern und Regeln anhand von Beispielen.	BFS	K2
2.2.3	Ich nenne die Bestandteile der Maschinen und Anlagen des Lehrbetriebes und beschreibe deren Funktion.	B	K1
Kalandrieren			
2.2.4	Der Lernende ist fähig, den Aufbau (verschiedene Formen) eines Kalenders zu beschreiben.	BFS	K2
2.2.5	Der Lernende ist in der Lage, den Aufbau einer Kalenderstrasse zu interpretieren und Besonderheiten aufzuzeigen.	BFS	K4
Extrudieren			
2.2.6	Der Lernende beschreibt den Aufbau des Ein- und Doppelschneckenextruders.	BFS	K2
2.2.7	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Schneckenformen für Einschneckenextruder zu bezeichnen und die beiden wichtigsten Formen (3-Stufen-Schnecke/kernprogressive Schnecke) zu interpretieren.	BFS	K4
2.2.8	Der Lernende zeigt die Unterschiede gegeneinander- und gleichlaufenden Schnecken sowie kämmenden und konischen Doppelschnecken auf.	BFS	K2
2.2.9	Der Lernende zeigt auf, dass die Plastifiziereinheit aus Schnecke und Zylinder besteht. Er zeigt auf, wann und warum ein Zylinder mit genuteter Einzugszone verwendet wird und erläutert dessen zweiteilige Fertigung.	BFS	K2
2.2.10	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Kalibriereinrichtungen (Ziehblenden, Vakuumkammern, Vakuumtank, Druckluft und Glättwalzwerk) mit Hilfe von Zeichnungen zu erläutern.	BFS	K4
2.2.11	Der Lernende nennt und bezeichnet die weiteren Nachfolgeeinrichtungen (Kühleinrichtung, Abzugseinrichtung, Aufwickleinrichtung, Trennvorrichtung).	BFS	K2
2.2.12	Der Lernende ist in der Lage, komplette Anlagen zur Herstellung von Rohren und Profilen, Tafeln und Flachfolien, Blasfolien und Ummantelungen zu interpretieren.	BFS	K4



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.2.13	Der Lernende ist in der Lage, weitere Extrusionsanlagen, wie Anlagen zum Recyclen, Anlagen zur Herstellung von Fäden, Polyolefin-Bändchen und Netzen sowie für das Extrudieren von hochmolekularen Thermoplasten mittels RAM-Extrusion aufzuzählen und zu beschreiben.	BFS	K2
	Spritzgiessen		
2.2.14	Der Lernende nennt die wichtigen Baugruppen einer Spritzgiessmaschine und ist in der Lage, deren Hauptaufgaben zu beschreiben.	BFS	K2
2.2.15	Der Lernende ist fähig, verschiedene Bauarten (mit Vor- und Nachteilen) von Spritzgiessmaschinen zu erläutern (inkl. vollelektrische Spritzgiessmaschinen).	BFS	K2
2.2.16	Der Lernende ist fähig, die Bedeutung der "Schnecke" zu beschreiben und das Prinzip der Rückstromsperre zu verdeutlichen.	BFS	K2
2.2.17	Der Lernende zeigt das Funktionsprinzip von offenen Düsen, Nadelverschlussdüsen und Schieberverschlussdüsen auf und beschreibt die Vor- und Nachteile bzw. Einsatzgebiete. Er erläutert die Konstruktionskriterien von Düsenradien.	BFS	K2
2.2.18	Der Lernende ist fähig, mechanische und hydraulische Schliesssysteme zu unterscheiden und das Prinzip der Verriegelung zu beschreiben. Er zeigt die Bedeutung der Zuhaltkraft auf wie auch deren vorgeschriebene Höhe .	BFS	K2
2.2.19	Der Lernende nennt die verschiedenen Zusatzeinrichtungen und beschreibt deren Funktionen.	BFS	K2
	Bearbeiten von Halbzeug: Maschinen und Anlagen		
2.2.20	Ich nenne alle Maschinen, Werkzeuge und Anlagen in meinem Lehrbetrieb.	B	K3
2.2.21	Ich beschreibe Werkzeuggeometrien und deren Einflüsse	B	K3
2.2.22	Ich zähle handgeführte Maschinen auf und beherrsche ihre Anwendung.	B	K4
2.2.23	Ich nenne Funktionen von Zuschnittsäge, Kehlmaschine, Hobelmaschine und beherrsche deren Anwendung.	B	K4
2.2.24	Ich nenne die geeignete Werkzeugart für den jeweiligen Werkstoff.	B	K3
2.2.25	Ich wende Anschläge, Vorrichtungen, Messeinheiten und Schutzvorrichtungen nach SUVA-Vorschriften an.	B	K4
2.2.26	Ich kenne die Unterhaltmassnahmen für Maschinen und Anlagen und führe sie selbständig aus.	B	K3
2.2.27	Ich erkläre die Bearbeitungsmöglichkeiten von Halbzeugen und wende sie an.	ÜK	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel 2.3		Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	Lernort	K- Wert
Produktionsprozesse allgemein					
Kunststofftechnologe erkennen die Bedeutung der gebräuchlichsten Verfahren und entwickeln die Fähigkeit, sich rasch in ein ihm fremdes Verfahren einzuarbeiten.					
Leistungsziele					
Allgemein, Kalandrieren, Beschichten					
2.3.1	Der Lernende beschreibt die Verfahrenstechnik und Möglichkeiten des Kalandrierens.			BFS	K2
2.3.2	Der Lernende beschreibt die verschiedenen Nachbehandlungen kalandrierter Folien.			BFS	K2
2.3.3	Der Lernende beschreibt das Verfahren und unterscheidet die verschiedenen Trägerbahnen wie z.B. Textilgewebe und -gewirke oder Faservliese.			BFS	K2
2.3.4	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen Trägerstoffe und deren Vorbehandlungen aufzuzeigen.			BFS	K2
2.3.5	Der Lernende beschreibt den Arbeitsablauf beim Beschichten mit PVC.			BFS	K2
2.3.6	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Auftragsverfahren zu beschreiben.			BFS	K2
2.3.7	Der Lernende ist in der Lage, die Oberflächenbehandlungen wie Prägen, Überfärben und Lackieren zu erklären.			BFS	K4
Extrudieren					
2.3.8	Der Lernende ist in der Lage, das Verfahren zu beschreiben sowie das Prinzip einer Extruderanlage aufzuzeichnen.			BFS	K2
2.3.9	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Formmassen Anwendungsbeispielen (Extrusionsbeispielen) zuzuordnen.			BFS	K2
2.3.10	Der Lernende ist in der Lage, die verfahrenstechnischen Vorgänge wie Einziehen, Verdichten, Aufschmelzen, Homogenisieren und Druckaufbau im Zylinder zu beschreiben.			BFS	K2
Extrusionsblasformen					
2.3.11	Der Lernende zeigt den Zweistufen-Prozess (Extrudieren eines TP-Schlauchs / Umformen in einer Blasstation) auf und erläutert dieses Verfahren.			BFS	K2
2.3.12	Der Lernende ist in der Lage, die Verfahrensschritte des Streckblasens zu bezeichnen.			BFS	K2
Spritzgiessen, Pressen, Spritzpressen					
2.3.13	Der Lernende ist in der Lage, die Verfahrensschritte beim Spritzgiessen aufzuzeigen.			BFS	K1
2.3.14	Der Lernende ist in der Lage, die beiden Verfahren Pressen und Spritzpressen, SMC und BMC zu definieren, zu differenzieren und zu erläutern.			BFS	K2
2.3.15	Der Lernende ist fähig, vorgegebene Typisierungen von härtbaren Formmassen anhand einer Tabelle zu interpretieren.			BFS	K4
2.3.16	Der Lernende ist fähig, die Volumen- und Gewichtsdosierung zu definieren, die Vorteile der Tablettierung von Formmassen aufzuzeigen sowie die Möglichkeiten der Vorwärmung und Vorteile der Vorplastifizierung darzulegen.			BFS	K2
2.3.17	Der Lernende ist in der Lage, die schematische Darstellung eines Presszyklus zu erläutern.			BFS	K2
2.3.18	Der Lernende nennt verschiedene Bauformen von Pressautomaten und ist fähig, einen Forderungskatalog abzuschätzen.			BFS	K2
2.3.19	Der Lernende beschreibt die Grundzüge der beiden Bauformen von Presswerkzeugen (Füllraum- und Überlaufwerkzeug).			BFS	K1



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.3.20	Der Lernende ist fähig, die beiden Bauformen von Spritzpressen (Unterkolben und Oberkolben) zu unterscheiden.	BFS	K2
2.3.21	Der Lernende erläutert die Verfahren Schichtpressen und Pressen von Thermoplasten.	BFS	K2
	Schäumen		
2.3.22	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen Verfahren (kontinuierliches Schäumen, diskontinuierliches Schäumen, Sprühen sowie Streichen von Schaumstoffen) zu erläutern und entsprechende Erzeugnisse aufzuzeigen.	BFS	K2
2.3.23	Der Lernende beschreibt das Reaktionsschaumgiessverfahren und erklärt die entsprechenden Anlagen.	BFS	K2
2.3.24	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Zellstrukturen (offenzellig, geschlossenzellig, gemischtzellig) bei Schaumstoffen zu beschreiben.	BFS	K2
2.3.25	Der Lernende ist fähig, die Herstellung der Schaumstoffe zu erläutern sowie physikalische und chemische Treibmittel zu unterscheiden.	BFS	K2
2.3.26	Der Lernende ist in der Lage, die Lieferformen, in welchen der Kunststoffrohstoff zum Schäumen vorliegt, zu nennen und deren Auswirkungen auf Verarbeitung und Produkt zu beschreiben.	BFS	K2
2.3.27	Der Lernende ist fähig, Schaumstoffe mit gleichmässiger Dichteverteilung sowie Integralschaumstoffe zu beschreiben.	BFS	K2
	Verarbeitung faserverstärkter Kunststoffe		
2.3.28	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Verarbeitungsmöglichkeiten (Handlaminierten, Faserharzspritzen, Niederdruckverfahren, Pressen, Wickeln, Schleudern, Ziehen, Pultrudieren) in ihren Grundzügen zu beschreiben.	BFS	K2
2.3.29	Der Lernende ist fähig, die üblichen Matrixwerkstoffe, UP-Harz-Systeme und EP-Harz-Systeme zu differenzieren und die Aushärtung dieser Systeme zu erläutern.	BFS	K2
2.3.30	Der Lernende gibt einen Überblick über Verstärkungsfasern (Glas, Kohle, Aramid), nennt weitere Zusatzstoffe und zeigt auf, welchen Einfluss diese Stoffe auf Verarbeitung und Eigenschaften der Formteile haben.	BFS	K2
2.3.31	Der Lernende erklärt den Begriff GMT (Glasmatteverstärkte Thermoplaste).	BFS	K2
	Rotationsformen		
2.3.32	Der Lernende ist in der Lage, das Verfahren zu beschreiben, typische Artikel zu nennen und die Anwendung zu begründen.	BFS	K5
2.3.33	Der Lernende ist fähig, die Aufgaben einer Rotationsanlage wiederzugeben und deren Einsatz aufzuzeigen.	BFS	K2
2.3.34	Der Lernende ist fähig, den Grundaufbau eines Rotationswerkzeuges darzustellen sowie Einfach- und Mehrfachwerkzeuge zu unterscheiden.	BFS	K2
	Pulverbeschichten		
2.3.35	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Beschichtungsverfahren (Wirbelsintern, Flammgespritzen, elektrostatisches Beschichten) zu beschreiben und den Einsatz der Verfahren zu begründen.	BFS	K5
	Verarbeiten von Elastomeren		
2.3.36	Der Lernende ist in der Lage, die Formmasseaufbereitung nachzuvollziehen sowie eine Mischanlage schematisch zu beschreiben. Er erklärt den Vorgang der Mastikation.	BFS	K2
2.3.37	Der Lernende ist fähig, die möglichen Verarbeitungsverfahren (Kalandrieren, Extrudieren, Pressen, Spritzgiessen, Handkonfektionieren) zu erläutern und einen Quervergleich zur entsprechenden Thermoplastverarbeitung zu ziehen.	BFS	K2
2.3.38	Der Lernende ist in der Lage, die Möglichkeiten der Vulkanisation (Vulkanisieren im Dampfroh, Vulkanisieren in Flüssigkeitsbädern, Fließbettvulkanisation, Heissluftvulkanisation mit UHF-Vorwärmung) in den Grundzügen zu beschreiben.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologen auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächegebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Warmformen			
2.3.39	Der Lernende ist fähig, den Umformtemperaturbereich anhand eines Zustandsdiagrammes zu deuten.	BFS	K4
2.3.40	Der Lernende beschreibt das Tempern (Vorbereiten des Halbzeugs) sowie die Notwendigkeit einer langsamen Erwärmung. Er ist fähig, die Erwärmung von Halbzeugen durch Infrarotstrahlern, Luftkonvektion und Kontaktwärmerung zu differenzieren und Auswirkungen von verschiedenen Oberflächen der Halbzeuge zu erläutern.	BFS	K5
2.3.41	Der Lernende ist in der Lage, den Umformgrad zu definieren. Er erläutert die Abhängigkeit der Umformgeschwindigkeit von der Umformtemperatur.	BFS	K2
2.3.42	Der Lernende nennt die einzelnen Verfahrensschritte beim Warmformen.	BFS	K2
2.3.43	Der Lernende ist anhand von Skizzen fähig, das Blister- oder Bubble-Verfahren, Contour-Verfahren und Skin-Verfahren zu erkennen.	BFS	K4
2.3.44	Der Lernende ist in der Lage, zwischen Negativ- und Positivverfahren zu unterscheiden.	BFS	K2
Schweissen			
2.3.45	Der Lernende beschreibt Schweissverfahren ohne zusätzliches Schweissmaterial (Heizelementschweissen, Heizwendelschweissen, Wärmeimpulsschweissen, Reibschweissen, HF-Schweissen, Ultraschallschweissen) sowie Schweissverfahren mit zusätzlichem Material (Warmgas-Fächelschweissen, -Zihschweissen, -Überlappschweissen, -Extrusionsschweissen).	BFS	K2
2.3.46	Der Lernende ist fähig, die Art der Wärmezuführung zu differenzieren in Leitung (direkt/indirekt), Reibung (innere/äussere) und Konvektion und ist in der Lage, die verschiedenen Schweissverfahren den korrekten Wärmezuführungen zuzuordnen.	BFS	K2
Kleben			
2.3.47	Der Lernende ist in der Lage, die einzelnen Klebstoffsysteme (Lösungsmittelklebstoffe, Dispersionsklebstoffe, Schmelzklebstoffe, Kontaktklebstoffe, Reaktionsklebstoffe) zu unterscheiden und die verschiedenen Klebeverbindungsformen aufzuzeigen.	BFS	K2
2.3.48	Der Lernende erläutert die Schritte der Oberflächenvorbehandlung (1. Reinigen, 2. Aufrauen, 3. Verändern).	BFS	K2
Mechanische Verbindungen			
2.3.49	Der Lernende ist fähig, die mechanischen Verbindungen in lösbar (z.B. Schraubverbindungen) und nichtlösbar (z.B. Nietverbindungen) einzuteilen und den Begriffen kraftschlüssig, formschlüssig und stoffschlüssig zuzuordnen.	BFS	K2
2.3.50	Der Lernende beschreibt die mechanischen Verbindungen (Nietverbindung, Schraubverbindung, Schnappverbindung) und zeigt die Anwendungsgebiete auf.	BFS	K2
2.3.51	Der Lernende ist fähig, weitere mechanische Verbindungen (Steckverbindung, Welle-Nabe-Verbindung, Pressverbindung) aufzuzeigen und zu vergleichen.	BFS	K4
Spanende Bearbeitung			
2.3.52	Der Lernende zeigt den Zusammenhang zwischen Schnittgeschwindigkeit, Spanquerschnitt, Zerspanungswerkstoff, Schneidenwerkstoff, Kühlung und Standzeit auf.	BFS	K2
2.3.53	Der Lernende nennt die möglichen Werkzeugmaterialien (SS-Stahl, HSS-Stahl, Hartmetall, Diamant, Korund).	BFS	K1
Veredeln von Kunststoffen			
2.3.54	Der Lernende ist fähig, das Polieren, Metallisieren, Beflocken, Bedrucken, Prägen und Lackieren zu erläutern und typische Anwendungsgebiete aufzuzeigen.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel	Produktionsprozess Herstellen von Halbzeug	Lernort	K- Wert
2.4	Der Kunststofftechnologe beherrscht die Verfahrenstechnik, hält die Vorschriften betreffend Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz ein und berücksichtigt die Qualitätsanforderungen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			
	Spanende und spanlose Forgebung		
	Vorbereitungsarbeiten		
2.4.1	Ich erstelle aus Arbeitspapieren Aufrisse und Stücklisten.	B	K4
2.4.2	Ich bestimme Arbeitsabläufe und Betriebsmittel.	B	K3
2.4.3	Ich stelle einfache Betriebsmittel, Lehren, Formen usw. her.	B	K3
2.4.4	Ich bestimme Materialabmessungen für Biege- und Formteile nach vorgegebenen Arbeitspapieren.	B	K3
2.4.5	Ich erstelle einfache Abwicklungen von Formteilen.	B	K4
2.4.6	Ich erstelle einfache Formteile.	B	K4
2.4.7	Ich richte Lehren für Warmbiegungen ein.	B	K3
2.4.8	Ich bestimme die Parameter der Warmbiegeanlage in Abhängigkeit von Werkstoff und Dicke.	B	K3
2.4.9	Ich bestimme nach Vorgaben die jeweiligen Biegewinkel.	B	K3
	Produktionsablauf		
2.4.10	Ich interpretiere die Auftragspapiere.	B	K4
2.4.11	Ich stelle bestehende Zeichnungen und Datensätze bereit.	B	K3
2.4.12	Ich bestimme den Fertigungsablauf inkl. notwendige Veredelungen.	B	K4
2.4.13	Ich bestimme Anlagen, Maschinen und Werkzeuge und stelle sie bereit.	B	K3
2.4.14	Ich bestimme Vorrichtungen, Hilfsmittel und Lehren und stelle sie bereit.	B	K3
2.4.15	Ich bestimme Mess- und Prüfmittel und stelle sie bereit.	B	K4
2.4.16	Ich stelle Material und Hilfsstoffe bereit.	B	K3
2.4.17	Ich richte Anlagen, Maschinen und Werkzeuge gemäss Verfahrensvorschriften ein.	B	K4
2.4.18	Ich bestimme Schnittgeschwindigkeiten und Drehzahlen und stelle sie ein.	B	K3
2.4.19	Ich stelle Temperaturen vorschriftsgemäss ein und kontrolliere sie periodisch.	B	K4
2.4.20	Ich bestimme Formen und richte sie ein.	B	K3
2.4.21	Ich führe die Arbeitsabläufe gemäss meiner Planung aus.	B	K3
2.4.22	Ich kontrolliere wichtige Parameter wie Masse, Druck, Temperaturen etc. periodisch.	B	K4
2.4.23	Ich löse Probleme der laufenden Produktion.	B	K4



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.4.24	Ich kontrolliere Masse und Funktionen gemäss Prüfplan.	B	K3
2.4.25	Ich veredle Oberflächen, Schweissnähte, Kanten etc. nach Vorgaben und Anforderungen.	B	K3
2.4.26	Ich bin in der Lage, unterschiedliche Bearbeitungsverfahren einzusetzen.	ÜK	K3
	Fügetechnik, Fügetechniken nach Möglichkeiten des eigenen Betriebes		
2.4.27	Ich zähle die betriebsspezifischen Schweissgeräte und Techniken auf und wende sie dem jeweiligen Werkstoff entsprechend an.	B	K3
2.4.28	Ich beschreibe Ein- und Mehrfachkomponenten-Klebstoffe und wende sie dem jeweiligen Werkstoff entsprechend an.	B	K3
2.4.29	Ich beschreibe mechanische Verbindungen und deren Anwendung.	B	K2
2.4.30	Ich kenne die Fügemöglichkeiten von Kunststoffteilen und die Fertigungsparameter von Fügeverbindungen.	ÜK	K3
2.4.31	Ich bin in der Lage, unterschiedliche Fügeverbindungen auszuführen.	ÜK	K3
	Oberflächentechnik, Nachbehandlung und Vergütung der Werkstücke.		
2.4.32	Ich wähle je nach Material und Qualität die geeignete Oberflächenbehandlung und wende sie an.	B	K3
2.4.33	Ich verputze, schleife oder poliere Oberflächen, Schweissnähte, Kanten etc. von Hand und mit Maschinen.	B	K2
	Dokumentation		
2.4.34	Ich erstelle die Dokumentation und die Einstellprotokolle.	B	K5
	Arbeitssicherheit		
2.4.35	Ich nenne die Sicherheitsvorschriften und wende sie konsequent an.	B	K3
Richtziel 2.5	Produktionsprozess Bearbeiten von Halbzeug Der Kunststofftechnologe ist motiviert und fähig, einfache mathematische Berechnungen mit Praxisbezug durchzuführen. Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
	Leistungsziele	Lernort	K- Wert
	Grundoperationen, Brüche, Gleichungen ersten Grades		
2.5.1	Der Lernende wendet die Addition und Subtraktion in der Zahlenmenge Z inkl. Klammern und Mehrfachklammern an und führt Berechnungen durch.	BFS	K3
2.5.2	Der Lernende führt Multiplikationen in der Zahlenmenge Z inkl. der Multiplikation von Summen und Binome aus und wendet diese auf allgemeine Aufgaben an.	BFS	K3
2.5.3	Der Lernende zerlegt Summen in Faktoren und geht dabei systematisch vor.	BFS	K3
2.5.4	Der Lernende dividiert in Z mit einfachen und zusammengesetztem Divisor.	BFS	K3
2.5.5	Der Lernende beherrscht das Rechnen mit Brüchen in der Zahlenmenge Q (Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division).	BFS	K3
2.5.6	Der Lernende löst einfache Doppelbrüche.	BFS	K3
2.5.7	Der Lernende erklärt den Begriff und die Definition der linearen Gleichung mit einer Variablen.	BFS	K2
2.5.8	Der Lernende ist in der Lage, äquivalente Umformungen bei Gleichungen 1. Grades mit einer Variablen anzuwenden und Gleichungen nach einer bestimmten Variablen aufzulösen.	BFS	K3
2.5.9	Der Lernende ist fähig einfache, technische Formeln nach einer Variablen aufzulösen.	BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.5.10	Der Lernende ist in der Lage, mit dem Taschenrechner gewandt zu addieren, subtrahieren, multiplizieren, dividieren, potenzieren und zu radizieren.	BFS	K3
	Teilmengen, Prozente, Promille, Zeiteinheiten, Zwei- und Dreisätze		
2.5.11	Der Lernende erläutert Prozent- und Promillangaben resp. deren Werte.	BFS	K2
2.5.12	Der Lernende beherrscht das angewandte Prozent- und Promillrechnen (Rabatte, Skonto, Mischungen, Legierungen, etc.).	BFS	K3
2.5.13	Der Lernende löst einfache Zwei- und Dreisätze im berufsbezogenen Umfeld.	BFS	K3
2.5.14	Der Lernende ist fähig, Teilmengen (Zeit-, Winkel- und Längenmasse) mit unterschiedlichen Dimensionen zu addieren, zu subtrahieren, zu multiplizieren oder zu dividieren.	BFS	K3
	Pythagoras, Strahlensatz, Neigung, Anzug, Konizität		
2.5.15	Der Lernende erläutert den Lehrsatz von Pythagoras und wendet diesen bei berufsbezogenen Aufgaben an.	BFS	K3
2.5.16	Der Lernende erklärt die Strahlensätze und löst einfache berufsbezogene Aufgaben.	BFS	K3
2.5.17	Der Lernende definiert die Begriffe von Neigung, Gefälle, Anzug und Steigung.	BFS	K1
2.5.18	Der Lernende beherrscht das Rechnen mit Neigungen, Gefälle, Anzug und Steigungen im Umfeld seines Berufsfeldes.	BFS	K3
2.5.19	Der Lernende nennt den Begriff der Konizität und ist fähig, praktische Anwendungen selbständig lösen und berechnen.	BFS	K3
	Volumen, Oberflächen, Körper- und Flächenberechnungen		
2.5.20	Der Lernende nennt die wichtigsten geometrischen Flächen und ist fähig, die Flächeninhalte sowie charakteristische geometrische Längen zu berechnen.	BFS	K3
2.5.21	Der Lernende beherrscht das systematische Berechnen von Flächeninhalten zusammengesetzter Flächen.	BFS	K3
2.5.22	Der Lernende beschreibt die wichtigsten geometrischen Körper und führt die Volumeninhalte wie auch die Massenberechnung durch.	BFS	K3
2.5.23	Der Lernende beherrscht das systematische Berechnen von Volumen- und Masseninhalten zusammengesetzter Körper.	BFS	K3
	Trigonometrische Beziehungen im rechtwinkligen Dreieck		
2.5.24	Der Lernende ist fähig, die vier trigonometrischen Funktionen resp. Beziehungen zu erklären und mit dem Taschenrechner anzuwenden.	BFS	K3
2.5.25	Der Lernende ist in der Lage, im rechtwinkligen Dreieck mit den trigonometrischen Funktionen allgemeine und berufsbezogene Aufgaben zu lösen.	BFS	K3
	Funktionen ersten Grades mit einer Variablen		
2.5.26	Der Lernende nennt den mathematischen Begriff lineare Funktionen (Zuordnungen) mit einer Variablen.	BFS	K1
2.5.27	Der Lernende ist fähig, lineare Funktionen graphisch darzustellen und deren Aussage zu erklären (auch mit Hilfe des PC).	BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel	Produktionsprozess Bearbeiten von Halbzeug	Lernort	K- Wert
2.6	Der Kunststofftechnologie ist motiviert, physikalische Zusammenhänge zu erkennen und grundlegende Gesetzmässigkeiten anzuwenden.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			
	Basisgrössen und ihre Einheiten		
2.6.1	Der Lernende ist in der Lage, Einheiten einer Auswahl abgeleiteter Grössen herzuleiten und die Beziehungen zwischen Masse, Volumen und Dichte anhand von praktischen Beispielen zu erklären.	BFS	K3
2.6.2	Der Lernende erläutert die sieben Basisgrössen und ihre Einheiten.	BFS	K2
2.6.3	Der Lernende ist in der Lage, Einheiten einer Auswahl abgeleiteter Grössen herzuleiten.	BFS	K3
2.6.4	Der Lernende erklärt die Beziehungen zwischen Masse, Volumen und Dichte anhand von praktischen Beispielen.	BFS	K3
	Dynamik, Bewegungslehre, Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad		
2.6.5	Der Lernende ist in der Lage, gleichförmig-geradlinige und kreisförmige Bewegungen zu berechnen.	BFS	K3
2.6.6	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Beschleunigung, Verzögerung und freier Fall zu erklären und in praktischen Aufgaben zu berechnen.	BFS	K3
2.6.7	Der Lernende ist fähig, Geschwindigkeits-Zeit-Diagramme zu interpretieren.	BFS	K4
2.6.8	Der Lernende ist fähig, den Begriff der mittleren Geschwindigkeit zu erläutern und in einfachen Aufgaben anzuwenden.	BFS	K3
2.6.9	Der Lernende zeigt die Zusammenhänge zwischen Übersetzung, Drehzahl, Durchmesser und Zähnezah auf.	BFS	K2
2.6.10	Der Lernende ist fähig, einfache angewandte Aufgaben mit ein- und mehrfachen Übersetzungen zu lösen.	BFS	K3
2.6.11	Der Lernende ist fähig, Ursachen und Wirkungen der Kraft zu beschreiben und Kraft als Vektor darzustellen.	BFS	K3
2.6.12	Der Lernende erklärt das dynamische Grundgesetz (Newtonsches Gesetz) und führt Berechnungen durch.	BFS	K3
2.6.13	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Arbeit, Leistung und Energie zu unterscheiden und in praktischen Beispielen an geradlinigen und kreisförmigen Bewegungen anzuwenden.	BFS	K3
2.6.14	Der Lernende ist fähig, den Einzelwirkungsgrad zu definieren und an praktischen Beispielen zu berechnen. Er zeigt den Zusammenhang zwischen Einzel- und Gesamtwirkungsgrad auf.	BFS	K3
	Statik (Kraft, Moment, Reibung)		
2.6.15	Der Lernende ist in der Lage, zwei Kräfte grafisch zusammensetzen sowie eine Kraft in zwei Einzelkräfte zu zerlegen. Er ist fähig, die resultierende Kraft mit dem "Parallelogramm-Verfahren" zu ermitteln.	BFS	K3
2.6.16	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Hebelarm und Drehmoment zu definieren und die Momentengleichung an Hebelsystemen anzuwenden.	BFS	K3
2.6.17	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Haft-, Gleit- und Rollreibung, Reibkräfte sowie die Selbsthemmung an der schiefen Ebene zu erklären.	BFS	K2
	Gesetze, Phänomene von Flüssigkeiten und Gasen		
2.6.18	Der Lernende ist fähig, "Druck" und Luftdruck zu beschreiben und Über-, Unter- und absoluten Druck zu berechnen.	BFS	K3
2.6.19	Der Lernende ist fähig, den hydrostatischen Druck zu berechnen und die Bedeutung an Anwendungsbeispielen aufzuzeigen.	BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.6.20	Der Lernende ist in der Lage, die Bedeutung des Gesetzes von Pascal (Druckausbreitungsgesetz) an Hydraulik- und Pneumatikanlagen zu erläutern und dies an praktischen Beispielen anzuwenden.	BFS	K3
2.6.21	Der Lernende erläutert den Zusammenhang zwischen Volumenstrom, Querschnitt und Geschwindigkeit und zeigt die Berechnung auf (Kontinuitätsgleichung).	BFS	K2
2.6.22	Der Lernende ist fähig, die Gesetzmässigkeit über die Druck-Volumen-Beziehung bei Gasen (konstante Temperatur) sinngemäss aufzuzeigen und an praktischen Beispielen anzuwenden (Gesetz von Boyle-Mariotte).	BFS	K3
	Kalorik (Wärmelehre)		
2.6.23	Der Lernende ist fähig, den Temperaturbegriff zu erklären, die Temperaturskalen Celsius und Kelvin zu unterscheiden und Umrechnungen durchzuführen.	BFS	K3
2.6.24	Der Lernende zählt Temperaturmessgeräte auf.	BFS	K1
2.6.25	Der Lernende ist fähig, die Wärmeausdehnung von Körpern zu begründen und dies an praktischen Beispielen aufzuzeigen. Er berechnet Längenausdehnungen von verschiedenen Materialien / Abmessungen und Volumenausdehnungen von verschiedenen Körpern.	BFS	K3
2.6.26	Der Lernende ist fähig, den Begriff Wärme zu erklären und Möglichkeiten der Wärmeerzeugung aufzuzeigen.	BFS	K2
2.6.27	Der Lernende ist in der Lage, die Wärmemenge bei Temperatur- und Aggregatzustandsänderungen zu berechnen und aufzuzeigen.	BFS	K3
2.6.28	Der Lernende ist fähig, die Übergänge von einem zum einem anderen Aggregatzustand (fest, flüssig und gasförmig) zu beschreiben sowie die Temperatur-Zeit-Diagramme zu analysieren.	BFS	K4
2.6.29	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Wärmeleitung, Konvektion und Strahlung zu erläutern und an praktischen Beispielen anzuwenden.	BFS	K3
	Festigkeitslehre		
2.6.30	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Beanspruchungsarten (Zug, Druck, Flächenpressung, Abscherung, Schneiden, Biegung) zu erklären.	BFS	K2
2.6.31	Der Lernende ist fähig, Zug-, Druck-, Abscher- und Biegebeanspruchungen zu erläutern und einfache praktische Beispiele zu berechnen.	BFS	K3
2.6.32	Der Lernende erläutert das Hooksche-Gesetz und wendet es bei Berechnungen an.	BFS	K3
	Optik, Licht		
2.6.33	Der Lernende ist fähig, Licht als elektromagnetische Welle zu definieren und die Lichtgeschwindigkeit sowie das Lichtspektrum zu beschreiben.	BFS	K2
2.6.34	Der Lernende ist in der Lage, das Prinzip der Reflexion und Brechung von Licht zu beschreiben und die Anwendungen von Reflexion und Brechung aufzuzeigen. Er führt einfache Berechnungen zu Reflexion und Brechung von Licht durch.	BFS	K3
2.6.35	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Lichtstrom, Lichtstärke und Beleuchtungsstärke zu erläutern und typische Beleuchtungsstärken natürlicher und künstlicher Beleuchtungen zu erläutern. Er berechnet Lichtstärke (cd), Lichtstrom (lm) und Beleuchtungsstärke (lx) an einfachen Beispielen.	BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel	Produktionsprozess Bearbeiten von Halbzeug	Lernort	K- Wert
2.7	Der Kunststofftechnologe beherrscht den Umgang mit Werkstoffen und Chemikalien und engagiert sich, elementare Grundbegriffe der Chemie zu verstehen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			
	Allgemeine Chemie		
2.7.1	Der Lernende ist in der Lage, die Teilgebiete der Chemie zu beschreiben und typische Vorgänge in der Chemie in einfachen Worten zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.2	Der Lernende ist fähig, den Stoffbegriff sowie physikalische und chemische Stoffeigenschaften zu beschreiben. Er gliedert die Stoffe und bestimmt deren Zuordnung.	BFS	K2
2.7.3	Der Lernende zeigt die Unterschiede zwischen Element und Verbindung auf.	BFS	K2
2.7.4	Der Lernende ist fähig, homogene und heterogene Gemische zu unterscheiden und Beispiele von verschiedenen Trennverfahren zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.5	Der Lernende ist in der Lage, die Materiebausteine (Atom, Molekül, Ion) abzuleiten und die Eigenschaften von Materiebausteinen zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.6	Der Lernende ist fähig, den Atombau anhand des Bohr'schen Modells und den Aufbau der Atomhülle mit Hilfe des Periodensystems der Elemente (PSE) zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.7	Der Lernende ist in der Lage, die Bedeutung der Valenzelektronen zu erläutern und die Valenzelektronen der Hauptgruppenelemente mit Hilfe des PSE zu bestimmen.	BFS	K3
2.7.8	Der Lernende ist fähig, Metalle-Halbmatalle-Nichtmetalle im PSE einzuordnen und wichtige Eigenschaften zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.9	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Analyse und Synthese zu unterscheiden.	BFS	K2
2.7.10	Der Lernende ist fähig, die Oktettregel (Edelgaskonfiguration), die drei Hauptbindungsarten anhand der Hauptgruppenelemente und die verschiedenen Kristallgittertypen der Metalle zu erklären.	BFS	K2
2.7.11	Der Lernende ist in der Lage, einfache chemische Reaktionsgleichungen zu erklären, einfache chemische Reaktionen durch chemische Gleichungen darzustellen und einfache stöchiometrische Berechnungen durchzuführen.	BFS	K3
2.7.12	Der Lernende ist fähig, Oxidations-/Reduktionsreaktionen mit Hilfe des Elektronenaustausches sowie Oxidations-/Reduktionsmittel und Beispiele von Redox-Reaktionen zu definieren und zu erklären.	BFS	K2
2.7.13	Der Lernende ist fähig, den Begriff Elektrolyt zu erklären und die Bestandteile einer Elektrolyse und die ablaufenden Vorgänge zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.14	Der Lernende ist fähig, die Eigenschaften von Säuren/Basen zu nennen und deren Nachweis zu bestimmen. Er erklärt den Begriff pH-Wert von Säuren und Basen und beschreibt das Prinzip der Neutralisation von Säuren/Basen.	BFS	K2
2.7.15	Der Lernende erklärt die Schutzmassnahmen beim Arbeiten mit Säuren und Basen.	BFS	K2
	Anorganische Chemie		
2.7.16	Der Lernende ist fähig, Eigenschaften von Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff zu erläutern.	BFS	K2
2.7.17	Der Lernende ist in der Lage, den Sauerstoffkreislauf der Natur zu verdeutlichen.	BFS	K2
2.7.18	Der Lernende ist fähig, die drei Erscheinungsformen des Kohlenstoffs in der Natur zu erklären sowie Eigenschaften und Anwendungen von Graphit, Russ und Diamant zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.19	Der Lernende erläutert die Eigenschaften von Wasser und Luft.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

	Organische Chemie		
2.7.20	Der Lernende ist fähig, den Begriff "organische Chemie" zu erläutern und besondere Eigenschaften von organischen Verbindungen aufzuzeigen.	BFS	K2
2.7.21	Der Lernende leitet die Einteilung der Kohlenwasserstoffe ab und erklärt die homologe Reihe der Alkane.	BFS	K2
2.7.22	Der Lernende ist fähig, die Nomenklatur einfacher organischer Moleküle und funktioneller Gruppen zu bestimmen.	BFS	K3
	Ökologie		
2.7.23	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Ökologie, Ökobilanz, Emission und Immission zu erläutern.	BFS	K2
2.7.24	Der Lernende gliedert Betriebsmittel, Werkstoffe und Hilfsstoffe nach ihrer Umweltgefährdung.	BFS	K2
2.7.25	Der Lernende erläutert die gesetzlich vorgeschriebenen Prioritäten der Abfallbewirtschaftung (vermeiden, vermindern, wiederverwerten, entsorgen).	BFS	K1
2.7.26	Der Lernende zählt Entsorgungsmöglichkeiten auf (Verbrennung, Deponie).	BFS	K1
2.7.27	Der Lernende erläutert die wichtigsten normativen Instrumente und Informationsstellen des Umweltschutzes.	BFS	K2
2.7.28	Der Lernende ist in der Lage, Ziel und Vollzug der Verordnung über den Verkehr mit Abfällen VeVa zu erläutern.	BFS	K2
	Chemikaliengesetzgebung		
2.7.29	Der Lernende ist fähig, die Ziele und den Zweck des neuen Chemikalienrechts zu erläutern.	BFS	K2
2.7.30	Der Lernende erklärt die Gefahrensymbole und deren Bedeutung anhand von Beispielen.	BFS	K2
2.7.31	Der Lernende ist in der Lage, den Begriff "Toxikologie" und die Charakterisierung toxischer Effekte zu erklären sowie Sofortmassnahmen bei Vergiftungen anhand der Sicherheitsratschläge im Sicherheitsdatenblatt bzw. auf der Etiketke zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.32	Der Lernende nennt die wichtigsten Sicherheitsratschläge im Umgang mit toxischen Stoffen und ist in der Lage, Übergangsbestimmungen zu erläutern.	BFS	K2
2.7.33	Der Lernende ist in der Lage, Wirkungsarten von gefährlichen Stoffen anhand von Beispielen aufzuzeigen.	BFS	K2
2.7.34	Der Lernende nennt die Chemikalienansprechperson ihres Betriebes und deren Aufgabengebiet.	BFS	K1
2.7.35	Der Lernende zählt Schutzmassnahmen beim Arbeiten mit Chemikalien auf.	BFS	K1
2.7.36	Der Lernende beschreibt Bezug, Aufbewahrung und Entsorgung von Chemikalien.	BFS	K2
2.7.37	Der Lernende nennt die Vollzugsbehörden und deren Homepage sowie die entsprechenden Merkblätter.	BFS	K1



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Werkstoffe		
2.1	Kunststofftechnologe sind sich bewusst, dass Kunststoffe für jede Anwendung und jedes Verfahren speziell evaluiert werden. Sie berücksichtigen die besonderen Aspekte bei der Verarbeitung, verarbeiten Werkstoffe fachgerecht und beachten die Vorgaben bei der Wiederverwertung.			
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln, ökologisches Verhalten	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
2.1.1	Ich erläutere die Unterschiede zwischen Duroplasten, Thermoplasten und Elastomeren.		B	K3
2.1.2	Ich zähle die im Betrieb verwendeten Werkstoffe auf.		B	K3
2.1.3	Ich kann die im Betrieb verwendeten Hilfsstoffe unterscheiden.		B	K2
2.1.4	Ich nenne Einsatzgebiete von Werk- und Hilfsstoffen.		B	K2
2.1.5	Ich beschreibe die Herstellungsverfahren von Halbzeugen.		B	K2
2.1.6	Ich kenne die innerbetrieblichen Verwertungsgrundsätze.		B	K3
2.1.7	Ich zähle Recyclingmöglichkeiten auf.		B	K2
2.1.8	Ich unterscheide Gefahrensymbole und -bezeichnungen.		B	K3
2.1.9	Ich nenne die Chemikalienansprechperson meines Lehrbetriebs.		B	K3
2.1.10	Ich erläutere Lagerung, Transport und Entsorgung von im Betrieb verwendeten gefährlichen Stoffen anhand von Sicherheitsdatenblättern.		B	K3
2.1.11	Ich erläutere Schutz- und Hilfemassnahmen anhand von Sicherheitsdatenblättern und S-Sätzen.		B	K3
2.1.12	Der Lernende teilt die Kunststoffe in Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere ein und beschreibt deren Grundeigenschaften.		BFS	K2
2.1.13	Der Lernende zeigt die Entwicklung hin zu den heutigen Kunststoffen in groben Zügen auf.		BFS	K2
2.1.14	Der Lernende ist in der Lage, Rohöl, Erdgas und Kohle als Ausgangsstoffe für die Kunststoffherstellung aufzuzählen und die Verarbeitung zum Monomer wiederzugeben.		BFS	K1
2.1.15	Der Lernende ist fähig, Strukturen einfacher Polymerisate darzustellen, Kettenarten zu unterscheiden und Bindungskräfte zu beschreiben.		BFS	K4
2.1.16	Der Lernende ist fähig, Faktoren zu nennen, welche die Eigenschaften von Rohstoffen beeinflussen.		BFS	K4
2.1.17	Der Lernende ist fähig, amorphe und teilkristalline Thermoplaste zu unterscheiden, verschiedene Elastomere sowie Duroplaste untereinander zu vergleichen und zu differenzieren.		BFS	K4
2.1.18	Der Lernende gibt Polymerisate mit Namen und Kurzzeichen an.		BFS	K1
2.1.19	Der Lernende teilt die Lieferformen der Kunststoffherzeugnisse in Formmasse, Formstoff, Halbzeug und Formteil ein.		BFS	K3
2.1.20	Ich kenne die Verarbeitungsparameter zur Herstellung von Formteilen		ÜK	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Vorbereitungsarbeiten			
2.1.21	Der Lernende erläutert die verschiedenen Aufbereitungsverfahren wie Zerkleinern, Mischen, Plastifizieren und Granulieren.	BFS	K2
2.1.22	Der Lernende erklärt die verschiedenen Lagerungs- und Aufbewahrungsmöglichkeiten für Rohstoffe.	BFS	K2
2.1.23	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen Fördermethoden zu unterscheiden und zu erläutern.	BFS	K4
Richtziel 2.2	Maschinen und Anlagen Kunststofftechnologe beschreiben den Aufbau und die Funktion der gebräuchlichsten Anlagen der Branche und erkennen deren Bedeutung. Sie erläutern detailliert die im Lehrbetrieb eingesetzten Anlagen und Peripheriegeräte.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele		Lernort	K- Wert
Allgemein			
2.2.1	Der Lernende erklärt die Unterschiede zwischen den verschiedenen Formgebungsverfahren (Urformen, Umformen, Trennen, Fügen).	BFS	K2
2.2.2	Der Lernende erklärt die Begriffe Messen, Steuern und Regeln anhand von Beispielen.	BFS	K2
2.2.3	Ich nenne die Bestandteile der Maschinen und Anlagen des Lehrbetriebes und beschreibe deren Funktion.	B	K1
Kalandrieren			
2.2.4	Der Lernende ist fähig, den Aufbau (verschiedene Formen) eines Kalenders zu beschreiben.	BFS	K2
2.2.5	Der Lernende ist in der Lage, den Aufbau einer Kalenderstrasse zu interpretieren und Besonderheiten aufzuzeigen.	BFS	K4
Extrudieren			
2.2.6	Der Lernende beschreibt den Aufbau des Ein- und Doppelschneckenextruders.	BFS	K2
2.2.7	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Schneckenformen für Einschneckenextruder zu bezeichnen und die beiden wichtigsten Formen (3-Stufen-Schnecke/kernprogressive Schnecke) zu interpretieren.	BFS	K4
2.2.8	Der Lernende zeigt die Unterschiede gegeneinander- und gleichlaufenden Schnecken sowie kämmenden und konischen Doppelschnecken auf.	BFS	K2
2.2.9	Der Lernende zeigt auf, dass die Plastifiziereinheit aus Schnecke und Zylinder besteht. Er zeigt auf, wann und warum ein Zylinder mit genuteter Einzugszone verwendet wird und erläutert dessen zweiteilige Fertigung.	BFS	K2
2.2.10	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Kalibriereinrichtungen (Ziehblenden, Vakuumkammern, Vakuumtank, Druckluft und Glättwalzwerk) mit Hilfe von Zeichnungen zu erläutern.	BFS	K4
2.2.11	Der Lernende nennt und bezeichnet die weiteren Nachfolgeeinrichtungen (Kühleinrichtung, Abzugseinrichtung, Aufwickleinrichtung, Trennvorrichtung).	BFS	K2
2.2.12	Der Lernende ist in der Lage, komplette Anlagen zur Herstellung von Rohren und Profilen, Tafeln und Flachfolien, Blasfolien und Ummantelungen zu interpretieren.	BFS	K4



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.2.13	Der Lernende ist in der Lage, weitere Extrusionsanlagen, wie Anlagen zum Recyclen, Anlagen zur Herstellung von Fäden, Polyolefin-Bändchen und Netzen sowie für das Extrudieren von hochmolekularen Thermoplasten mittels RAM-Extrusion aufzuzählen und zu beschreiben.	BFS	K2
	Spritzgiessen		
2.2.14	Der Lernende nennt die wichtigen Baugruppen einer Spritzgiessmaschine und ist in der Lage, deren Hauptaufgaben zu beschreiben.	BFS	K2
2.2.15	Der Lernende ist fähig, verschiedene Bauarten (mit Vor- und Nachteilen) von Spritzgiessmaschinen zu erläutern (inkl. vollelektrische Spritzgiessmaschinen).	BFS	K2
2.2.16	Der Lernende ist fähig, die Bedeutung der "Schnecke" zu beschreiben und das Prinzip der Rückstromsperre zu verdeutlichen.	BFS	K2
2.2.17	Der Lernende zeigt das Funktionsprinzip von offenen Düsen, Nadelverschlussdüsen und Schieberverschlussdüsen auf und beschreibt die Vor- und Nachteile bzw. Einsatzgebiete. Er erläutert die Konstruktionskriterien von Düsenradien.	BFS	K2
2.2.18	Der Lernende ist fähig, mechanische und hydraulische Schliesssysteme zu unterscheiden und das Prinzip der Verriegelung zu beschreiben. Er zeigt die Bedeutung der Zuhaltkraft auf wie auch deren vorgeschriebene Höhe .	BFS	K2
2.2.19	Der Lernende nennt die verschiedenen Zusatzeinrichtungen und beschreibt deren Funktionen.	BFS	K2
	Bearbeiten von Halbzeug: Maschinen und Anlagen		
2.2.20	Ich zähle alle Maschinen, Werkzeuge und Anlagen in meinem Lehrbetrieb auf und beschreibe deren Funktionen.	B	K3
2.2.21	Ich beschreibe die Sicherheitsvorschriften beim Thermoformen und halte sie konsequent ein.	B	K3
2.2.22	Ich beschreibe Werkzeuggeometrien und deren Einflüsse	B	K3
2.2.23	Ich zähle handgeführte Maschinen auf und beherrsche ihre Anwendung.	B	K4
2.2.24	Ich nenne Funktionen von Zuschnittsäge, Kehlmaschine, Hobelmaschine und beherrsche deren Anwendung.	B	K4
2.2.25	Ich nenne die geeignete Werkzeugart für den jeweiligen Werkstoff.	B	K3
2.2.26	Ich wende Anschläge, Vorrichtungen, Messeinheiten und Schutzvorrichtungen nach SUVA-Vorschriften an.	B	K4
2.2.27	Ich kenne die Unterhaltmassnahmen für Maschinen und Anlagen und führe sie selbständig aus.	B	K3
2.2.28	Ich kenne den Aufbau von Fertigungsanlagen für den Thermoform-Prozess.	ÜK	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel 2.3		Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	Lernort	K- Wert
Produktionsprozesse allgemein					
Kunststofftechnologe erkennen die Bedeutung der gebräuchlichsten Verfahren und entwickeln die Fähigkeit, sich rasch in ein ihm fremdes Verfahren einzuarbeiten.					
Leistungsziele					
Allgemein, Kalandrieren, Beschichten					
2.3.1	Der Lernende beschreibt die Verfahrenstechnik und Möglichkeiten des Kalandrierens.			BFS	K2
2.3.2	Der Lernende beschreibt die verschiedenen Nachbehandlungen kalandrierter Folien.			BFS	K2
2.3.3	Der Lernende beschreibt das Verfahren und unterscheidet die verschiedenen Trägerbahnen wie z.B. Textilgewebe und -gewirke oder Faservliese.			BFS	K2
2.3.4	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen Trägerstoffe und deren Vorbehandlungen aufzuzeigen.			BFS	K2
2.3.5	Der Lernende beschreibt den Arbeitsablauf beim Beschichten mit PVC.			BFS	K2
2.3.6	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Auftragsverfahren zu beschreiben.			BFS	K2
2.3.7	Der Lernende ist in der Lage, die Oberflächenbehandlungen wie Prägen, Überfärben und Lackieren zu erklären.			BFS	K4
Extrudieren					
2.3.8	Der Lernende ist in der Lage, das Verfahren zu beschreiben sowie das Prinzip einer Extruderanlage aufzuzeichnen.			BFS	K2
2.3.9	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Formmassen Anwendungsbeispielen (Extrusionsbeispielen) zuzuordnen.			BFS	K2
2.3.10	Der Lernende ist in der Lage, die verfahrenstechnischen Vorgänge wie Einziehen, Verdichten, Aufschmelzen, Homogenisieren und Druckaufbau im Zylinder zu beschreiben.			BFS	K2
Extrusionsblasformen					
2.3.11	Der Lernende zeigt den Zweistufen-Prozess (Extrudieren eines TP-Schlauchs / Umformen in einer Blasstation) auf und erläutert dieses Verfahren.			BFS	K2
2.3.12	Der Lernende ist in der Lage, die Verfahrensschritte des Streckblasens zu bezeichnen.			BFS	K2
Spritzgiessen, Pressen, Spritzpressen					
2.3.13	Der Lernende ist in der Lage, die Verfahrensschritte beim Spritzgiessen aufzuzeigen.			BFS	K1
2.3.14	Der Lernende ist in der Lage, die beiden Verfahren Pressen und Spritzpressen, SMC und BMC zu definieren, zu differenzieren und zu erläutern.			BFS	K2
2.3.15	Der Lernende ist fähig, vorgegebene Typisierungen von härtbaren Formmassen anhand einer Tabelle zu interpretieren.			BFS	K4
2.3.16	Der Lernende ist fähig, die Volumen- und Gewichtsdosierung zu definieren, die Vorteile der Tablettierung von Formmassen aufzuzeigen sowie die Möglichkeiten der Vorwärmung und Vorteile der Vorplastifizierung darzulegen.			BFS	K2
2.3.17	Der Lernende ist in der Lage, die schematische Darstellung eines Presszyklus zu erläutern.			BFS	K2
2.3.18	Der Lernende nennt verschiedene Bauformen von Pressautomaten und ist fähig, einen Forderungskatalog abzuschätzen.			BFS	K3
2.3.19	Der Lernende beschreibt die Grundzüge der beiden Bauformen von Presswerkzeugen (Füllraum- und Überlaufwerkzeug).			BFS	K1



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.3.20	Der Lernende ist fähig, die beiden Bauformen von Spritzpressen (Unterkolben und Oberkolben) zu unterscheiden.	BFS	K2
2.3.21	Der Lernende erläutert die Verfahren Schichtpressen und Pressen von Thermoplasten.	BFS	K2
	Schäumen		
2.3.22	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen Verfahren (kontinuierliches Schäumen, diskontinuierliches Schäumen, Sprühen sowie Streichen von Schaumstoffen) zu erläutern und entsprechende Erzeugnisse aufzuzeigen.	BFS	K2
2.3.23	Der Lernende beschreibt das Reaktionsschaumgiessverfahren und erklärt die entsprechenden Anlagen.	BFS	K2
2.3.24	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Zellstrukturen (offenzellig, geschlossenzellig, gemischtzellig) bei Schaumstoffen zu beschreiben.	BFS	K2
2.3.25	Der Lernende ist fähig, die Herstellung der Schaumstoffe zu erläutern sowie physikalische und chemische Treibmittel zu unterscheiden.	BFS	K2
2.3.26	Der Lernende ist in der Lage, die Lieferformen, in welchen der Kunststoffrohstoff zum Schäumen vorliegt, zu nennen und deren Auswirkungen auf Verarbeitung und Produkt zu beschreiben.	BFS	K2
2.3.27	Der Lernende ist fähig, Schaumstoffe mit gleichmässiger Dichteverteilung sowie Integralschaumstoffe zu beschreiben.	BFS	K2
	Verarbeitung faserverstärkter Kunststoffe		
2.3.28	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Verarbeitungsmöglichkeiten (Handlaminiere, Faserharzspritzen, Niederdruckverfahren, Pressen, Wickeln, Schleudern, Ziehen, Pultrudieren) in ihren Grundzügen zu beschreiben.	BFS	K2
2.3.29	Der Lernende ist fähig, die üblichen Matrixwerkstoffe, UP-Harz-Systeme und EP-Harz-Systeme zu differenzieren und die Aushärtung dieser Systeme zu erläutern.	BFS	K2
2.3.30	Der Lernende gibt einen Überblick über Verstärkungsfasern (Glas, Kohle, Aramid), nennt weitere Zusatzstoffe und zeigt auf, welchen Einfluss diese Stoffe auf Verarbeitung und Eigenschaften der Formteile haben.	BFS	K2
2.3.31	Der Lernende erklärt den Begriff GMT (Glasmatteverstärkte Thermoplaste).	BFS	K2
	Rotationsformen		
2.3.32	Der Lernende ist in der Lage, das Verfahren zu beschreiben, typische Artikel zu nennen und die Anwendung zu begründen.	BFS	K5
2.3.33	Der Lernende ist fähig, die Aufgaben einer Rotationsanlage wiederzugeben und deren Einsatz aufzuzeigen.	BFS	K2
2.3.34	Der Lernende ist fähig, den Grundaufbau eines Rotationswerkzeuges darzustellen sowie Einfach- und Mehrfachwerkzeuge zu unterscheiden.	BFS	K2
	Pulverbeschichten		
2.3.35	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Beschichtungsverfahren (Wirbelsintern, Flammgespritzen, elektrostatisches Beschichten) zu beschreiben und den Einsatz der Verfahren zu begründen.	BFS	K5
	Verarbeiten von Elastomeren		
2.3.36	Der Lernende ist in der Lage, die Formmasseaufbereitung nachzuvollziehen sowie eine Mischanlage schematisch zu beschreiben. Er erklärt den Vorgang der Mastikation.	BFS	K2
2.3.37	Der Lernende ist fähig, die möglichen Verarbeitungsverfahren (Kalandrieren, Extrudieren, Pressen, Spritzgiessen, Handkonfektionieren) zu erläutern und einen Quervergleich zur entsprechenden Thermoplastverarbeitung zu ziehen.	BFS	K2
2.3.38	Der Lernende ist in der Lage, die Möglichkeiten der Vulkanisation (Vulkanisieren im Dampfroh, Vulkanisieren in Flüssigkeitsbädern, Fließbettvulkanisation, Heissluftvulkanisation mit UHF-Vorwärmung) in den Grundzügen zu beschreiben.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächegebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Warmformen			
2.3.39	Der Lernende ist fähig, den Umformtemperaturbereich anhand eines Zustandsdiagrammes zu deuten.	BFS	K4
2.3.40	Der Lernende beschreibt das Tempern (Vorbereiten des Halbzeugs) sowie die Notwendigkeit einer langsamen Erwärmung. Er ist fähig, die Erwärmung von Halbzeugen durch Infrarotstrahlern, Luftkonvektion und Kontaktwärmerung zu differenzieren und Auswirkungen von verschiedenen Oberflächen der Halbzeuge zu erläutern.	BFS	K5
2.3.41	Der Lernende ist in der Lage, den Umformgrad zu definieren. Er erläutert die Abhängigkeit der Umformgeschwindigkeit von der Umformtemperatur.	BFS	K2
2.3.42	Der Lernende nennt die einzelnen Verfahrensschritte beim Warmformen.	BFS	K2
2.3.43	Der Lernende ist anhand von Skizzen fähig, das Blister- oder Bubble-Verfahren, Contour-Verfahren und Skin-Verfahren zu erkennen.	BFS	K4
2.3.44	Der Lernende ist in der Lage, zwischen Negativ- und Positivverfahren zu unterscheiden.	BFS	K2
Schweissen			
2.3.45	Der Lernende beschreibt Schweissverfahren ohne zusätzliches Schweissmaterial (Heizelementschweissen, Heizwendelschweissen, Wärmeimpulsschweissen, Reibschweissen, HF-Schweissen, Ultraschallschweissen) sowie Schweissverfahren mit zusätzlichem Material (Warmgas-Fächelschweissen, -Zihschweissen, -Überlappschweissen, -Extrusionsschweissen).	BFS	K2
2.3.46	Der Lernende ist fähig, die Art der Wärmezuführung zu differenzieren in Leitung (direkt/indirekt), Reibung (innere/äussere) und Konvektion und ist in der Lage, die verschiedenen Schweissverfahren den korrekten Wärmezuführungen zuzuordnen.	BFS	K2
Kleben			
2.3.47	Der Lernende ist in der Lage, die einzelnen Klebstoffsysteme (Lösungsmittelklebstoffe, Dispersionsklebstoffe, Schmelzklebstoffe, Kontaktklebstoffe, Reaktionsklebstoffe) zu unterscheiden und die verschiedenen Klebeverbindungsformen aufzuzeigen.	BFS	K2
2.3.48	Der Lernende erläutert die Schritte der Oberflächenvorbehandlung (1. Reinigen, 2. Aufrauen, 3. Verändern).	BFS	K2
Mechanische Verbindungen			
2.3.49	Der Lernende ist fähig, die mechanischen Verbindungen in lösbar (z.B. Schraubverbindungen) und nichtlösbar (z.B. Nietverbindungen) einzuteilen und den Begriffen kraftschlüssig, formschlüssig und stoffschlüssig zuzuordnen.	BFS	K2
2.3.50	Der Lernende beschreibt die mechanischen Verbindungen (Nietverbindung, Schraubverbindung, Schnappverbindung) und zeigt die Anwendungsgebiete auf.	BFS	K2
2.3.51	Der Lernende ist fähig, weitere mechanische Verbindungen (Steckverbindung, Welle-Nabe-Verbindung, Pressverbindung) aufzuzeigen und zu vergleichen.	BFS	K4
Spanende Bearbeitung			
2.3.52	Der Lernende zeigt den Zusammenhang zwischen Schnittgeschwindigkeit, Spanquerschnitt, Zerspanungswerkstoff, Schneidenwerkstoff, Kühlung und Standzeit auf.	BFS	K2
2.3.53	Der Lernende nennt die möglichen Werkzeugmaterialien (SS-Stahl, HSS-Stahl, Hartmetall, Diamant, Korund).	BFS	K1
Veredeln von Kunststoffen			
2.3.54	Der Lernende ist fähig, das Polieren, Metallisieren, Beflocken, Bedrucken, Prägen und Lackieren zu erläutern und typische Anwendungsgebiete aufzuzeigen.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel 2.4		Produktionsprozess Thermoformen		
Der Kunststofftechnologe beherrscht die Verfahrenstechnik, hält die Vorschriften betreffend Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz ein und berücksichtigt die Qualitätsanforderungen.		Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		
		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
Sicherheit				
2.4.1	Ich unterscheide Gefahrensymbole und -bezeichnungen.	B	K3	
2.4.2	Ich nenne die Chemikalienansprechperson meines Lehrbetriebs.	B	K3	
2.4.3	Ich erläutere Lagerung, Transport und Entsorgung von im Betrieb verwendeten gefährlichen Stoffen anhand von Sicherheitsdatenblättern.	B	K3	
2.4.4	Ich erläutere Schutz- und Hilfemassnahmen anhand von Sicherheitsdatenblättern und S-Sätzen.	B	K3	
Werkstoffe				
2.4.5	Ich nenne die gebräuchlichsten Platten/Folienmaterialien.	B	K3	
2.4.6	Ich nenne die unterschiedlichen Parameter für im Lehrbetrieb verwendete Materialien.	B	K3	
2.4.7	Ich kenne die innerbetrieblichen Verwertungsgrundsätze und wende sie an.	B	K2	
Maschinen Anlagen und Peripherie				
2.4.8	Ich beschreibe Maschinenbestandteile und Funktionen.	B	K3	
2.4.9	Ich montiere Maschinenteile, stelle sie ein und demontiere sie wieder nach Abschluss des Auftrages.	B	K4	
2.4.10	Ich ersetze Dichtungen, Endschalter und Printkarten.	B	K3	
2.4.11	Ich beschreibe Losteil und Kernzugfunktion.	B	K2	
2.4.12	Ich führe einfache Reparaturen durch.	B	K3	
2.4.13	Ich nenne Unterhaltsmassnahmen und führe sie nach Herstellerangaben durch.	B	K2	
2.4.14	Ich behebe Störungen.	B	K3	
Produktionsprozess				
2.4.15	Ich erstelle Auftragspapiere.	B	K4	
2.4.16	Ich beschaffe bestehende Datensätze.	B	K3	
2.4.17	Ich stelle Rohmaterial bereit und kontrolliere es.	B	K2	
2.4.18	Ich bestimme Geräte für Beschickungsanlage und Trocknung.	B	K3	
2.4.19	Ich stelle Vorrichtungen, Zusatzgeräte und Hilfsmittel bereit.	B	K3	
2.4.20	Ich stelle Verpackungsmaterial bereit.	B	K3	
2.4.21	Ich stelle Mess- und Prüfmittel bereit.	B	K3	
2.4.22	Ich prüfe das Werkzeug auf Schäden und Funktionstüchtigkeit.	B	K3	
2.4.23	Ich prüfe Hilfsvorrichtungen wie Oberstempel, Niederhalter.	B	K3	



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.4.24	Ich prüfe die Spannvorrichtung der Fensterplatte.	B	K3
2.4.25	Ich montiere die Tiefziehform.	B	K4
2.4.26	Ich schliesse Heizung und Kühlung an.	B	K4
2.4.27	Ich montiere Formhilfen.	B	K3
2.4.28	Ich deaktiviere Lichtschanke, Blashöhenbeschränkung und Durchhangsicherung.	B	K3
2.4.29	Ich erstelle den Parameter.	B	K3
2.4.30	Ich überprüfe den Prozessor.	B	K3
2.4.31	Ich aktiviere Lichtschanke, Blashöhenbeschränkung und Durchhangsicherung.	B	K3
2.4.32	Ich richte die Maschine ein.	B	K3
2.4.33	Ich stelle den Formablauf-Parameter ein.	B	K4
2.4.34	Ich richte die Nachbearbeitungsmaschine ein.	B	K3
2.4.35	Ich führe einen Probelauf durch.	B	K3
2.4.36	Ich prüfe Muster gemäss Prüfplan.	B	K4
2.4.37	Ich prüfe die Ausformung und die Oberfläche.	B	K3
2.4.38	Ich kontrolliere die Materialverteilung gemäss Fabrikationsvorgaben.	B	K3
2.4.39	Ich optimiere bei Abweichungen.	B	K4
2.4.40	Ich übergebe Produktionsanlage.	B	K4
2.4.41	Ich löse Probleme bei laufender Produktion.	B	K4
2.4.42	Ich optimiere den Formablauf-Parameter.	B	K3
2.4.43	Ich wende die Sicherheitsvorschriften konsequent an.	B	K4
2.4.44	Ich erstelle die Einstellprotokolle.	B	K5
2.4.45	Ich bin in der Lage, Fertigungsanlagen unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften einzurichten und in Betrieb zu nehmen.	ÜK	K4



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel	Produktionsprozess Thermoformen	Lernort	K- Wert
2.5	Der Kunststofftechnologie ist motiviert und fähig, einfache mathematische Berechnungen mit Praxisbezug durchzuführen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			
	Grundoperationen, Brüche, Gleichungen ersten Grades		
2.5.1	Der Lernende wendet die Addition und Subtraktion in der Zahlenmenge Z inkl. Klammern und Mehrfachklammern an und führt Berechnungen durch.	BFS	K3
2.5.2	Der Lernende führt Multiplikationen in der Zahlenmenge Z inkl. der Multiplikation von Summen und Binome aus und wendet diese auf allgemeine Aufgaben an.	BFS	K3
2.5.3	Der Lernende zerlegt Summen in Faktoren und geht dabei systematisch vor.	BFS	K3
2.5.4	Der Lernende dividiert in Z mit einfachen und zusammengesetztem Divisor.	BFS	K3
2.5.5	Der Lernende beherrscht das Rechnen mit Brüchen in der Zahlenmenge Q (Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division).	BFS	K3
2.5.6	Der Lernende löst einfache Doppelbrüche.	BFS	K3
2.5.7	Der Lernende erklärt den Begriff und die Definition der linearen Gleichung mit einer Variablen.	BFS	K2
2.5.8	Der Lernende ist in der Lage, äquivalente Umformungen bei Gleichungen 1. Grades mit einer Variablen anzuwenden und Gleichungen nach einer bestimmten Variablen aufzulösen.	BFS	K3
2.5.9	Der Lernende ist fähig einfache, technische Formeln nach einer Variablen aufzulösen.	BFS	K3
2.5.10	Der Lernende ist in der Lage, mit dem Taschenrechner gewandt zu addieren, subtrahieren, multiplizieren, dividieren, potenzieren und zu radizieren.	BFS	K3
	Teilmengen, Prozente, Promille, Zeiteinheiten, Zwei- und Dreisätze		
2.5.11	Der Lernende erläutert Prozent- und Promillangaben resp. deren Werte.	BFS	K2
2.5.12	Der Lernende beherrscht das angewandte Prozent- und Promillrechnen (Rabatte, Skonto, Mischungen, Legierungen, etc.).	BFS	K3
2.5.13	Der Lernende löst einfache Zwei- und Dreisätze im berufsbezogenen Umfeld.	BFS	K3
2.5.14	Der Lernende ist fähig, Teilmengen (Zeit-, Winkel- und Längenmasse) mit unterschiedlichen Dimensionen zu addieren, zu subtrahieren, zu multiplizieren oder zu dividieren.	BFS	K3
	Pythagoras, Strahlensatz, Neigung, Anzug, Konizität		
2.5.15	Der Lernende erläutert den Lehrsatz von Pythagoras und wendet diesen bei berufsbezogenen Aufgaben an.	BFS	K3
2.5.16	Der Lernende erklärt die Strahlensätze und löst einfache berufsbezogene Aufgaben.	BFS	K3
2.5.17	Der Lernende definiert die Begriffe von Neigung, Gefälle, Anzug und Steigung.	BFS	K1
2.5.18	Der Lernende beherrscht das Rechnen mit Neigungen, Gefälle, Anzug und Steigungen im Umfeld seines Berufsfeldes.	BFS	K3
2.5.19	Der Lernende nennt den Begriff der Konizität und ist fähig, praktische Anwendungen selbständig lösen und berechnen.	BFS	K3
	Volumen, Oberflächen, Körper- und Flächenberechnungen		
2.5.20	Der Lernende nennt die wichtigsten geometrischen Flächen und ist fähig, die Flächeninhalte sowie charakteristische geometrische Längen zu berechnen.	BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.5.21	Der Lernende beherrscht das systematische Berechnen von Flächeninhalten zusammengesetzter Flächen.	BFS	K3
2.5.22	Der Lernende beschreibt die wichtigsten geometrischen Körper und führt die Volumeninhalte wie auch die Massenberechnung durch.	BFS	K3
2.5.23	Der Lernende beherrscht das systematische Berechnen von Volumen- und Masseninhalten zusammengesetzter Körper.	BFS	K3
Trigonometrische Beziehungen im rechtwinkligen Dreieck			
2.5.24	Der Lernende ist fähig, die vier trigonometrischen Funktionen resp. Beziehungen zu erklären und mit dem Taschenrechner anzuwenden.	BFS	K3
2.5.25	Der Lernende ist in der Lage, im rechtwinkligen Dreieck mit den trigonometrischen Funktionen allgemeine und berufsbezogene Aufgaben zu lösen.	BFS	K3
Funktionen ersten Grades mit einer Variablen			
2.5.26	Der Lernende nennt den mathematischen Begriff lineare Funktionen (Zuordnungen) mit einer Variablen.	BFS	K1
2.5.27	Der Lernende ist fähig, lineare Funktionen graphisch darzustellen und deren Aussage zu erklären (auch mit Hilfe des PC).	BFS	K3
Richtziel 2.6	Produktionsprozess Thermoformen		
	Der Kunststofftechnologe ist motiviert, physikalische Zusammenhänge zu erkennen und grundlegende Gesetzmässigkeiten anzuwenden.		
Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			
	Basisgrössen und ihre Einheiten	Lernort	K- Wert
2.6.1	Der Lernende ist in der Lage, Einheiten einer Auswahl abgeleiteter Grössen herzuleiten und die Beziehungen zwischen Masse, Volumen und Dichte anhand von praktischen Beispielen zu erklären.	BFS	K3
2.6.2	Der Lernende erläutert die sieben Basisgrössen und ihre Einheiten.	BFS	K2
2.6.3	Der Lernende ist in der Lage, Einheiten einer Auswahl abgeleiteter Grössen herzuleiten.	BFS	K3
2.6.4	Der Lernende erklärt die Beziehungen zwischen Masse, Volumen und Dichte anhand von praktischen Beispielen.	BFS	K3
Dynamik, Bewegungslehre, Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad			
2.6.5	Der Lernende ist in der Lage, gleichförmig-geradlinige und kreisförmige Bewegungen zu berechnen.	BFS	K3
2.6.6	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Beschleunigung, Verzögerung und freier Fall zu erklären und in praktischen Aufgaben zu berechnen.	BFS	K3
2.6.7	Der Lernende ist fähig, Geschwindigkeits-Zeit-Diagramme zu interpretieren.	BFS	K4
2.6.8	Der Lernende ist fähig, den Begriff der mittleren Geschwindigkeit zu erläutern und in einfachen Aufgaben anzuwenden.	BFS	K3
2.6.9	Der Lernende zeigt die Zusammenhänge zwischen Übersetzung, Drehzahl, Durchmesser und Zähnezahl auf.	BFS	K2
2.6.10	Der Lernende ist fähig, einfache angewandte Aufgaben mit ein- und mehrfachen Übersetzungen zu lösen.	BFS	K3
2.6.11	Der Lernende ist fähig, Ursachen und Wirkungen der Kraft zu beschreiben und Kraft als Vektor darzustellen.	BFS	K3
2.6.12	Der Lernende erklärt das dynamische Grundgesetz (Newtonsches Gesetz) und führt Berechnungen durch.	BFS	K3
2.6.13	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Arbeit, Leistung und Energie zu unterscheiden und in praktischen Beispielen an geradlinigen und kreisförmigen Bewegungen anzuwenden.	BFS	K3
2.6.14	Der Lernende ist fähig, den Einzelwirkungsgrad zu definieren und an praktischen Beispielen zu berechnen. Er zeigt den Zusammenhang zwischen Einzel- und Gesamtwirkungsgrad auf.	BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Statik (Kraft, Moment, Reibung)			
2.6.15	Der Lernende ist in der Lage, zwei Kräfte grafisch zusammensetzen sowie eine Kraft in zwei Einzelkräfte zu zerlegen. Er ist fähig, die resultierende Kraft mit dem "Parallelogramm-Verfahren" zu ermitteln.	BFS	K3
2.6.16	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Hebelarm und Drehmoment zu definieren und die Momentengleichung an Hebelsystemen anzuwenden.	BFS	K3
2.6.17	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Haft-, Gleit- und Rollreibung, Reibkräfte sowie die Selbsthemmung an der schiefen Ebene zu erklären.	BFS	K2
Gesetze, Phänomene von Flüssigkeiten und Gasen			
2.6.18	Der Lernende ist fähig, "Druck" und Luftdruck zu beschreiben und Über-, Unter- und absoluten Druck zu berechnen.	BFS	K3
2.6.19	Der Lernende ist fähig, den hydrostatischen Druck zu berechnen und die Bedeutung an Anwendungsbeispielen aufzuzeigen.	BFS	K3
2.6.20	Der Lernende ist in der Lage, die Bedeutung des Gesetzes von Pascal (Druckausbreitungsgesetz) an Hydraulik- und Pneumatikanlagen zu erläutern und dies an praktischen Beispielen anzuwenden.	BFS	K3
2.6.21	Der Lernende erläutert den Zusammenhang zwischen Volumenstrom, Querschnitt und Geschwindigkeit und zeigt die Berechnung auf (Kontinuitätsgleichung).	BFS	K2
2.6.22	Der Lernende ist fähig, die Gesetzmässigkeit über die Druck-Volumen-Beziehung bei Gasen (konstante Temperatur) sinngemäss aufzuzeigen und an praktischen Beispielen anzuwenden (Gesetz von Boyle-Mariotte).	BFS	K3
Kalorik (Wärmelehre)			
2.6.23	Der Lernende ist fähig, den Temperaturbegriff zu erklären, die Temperaturskalen Celsius und Kelvin zu unterscheiden und Umrechnungen durchzuführen.	BFS	K3
2.6.24	Der Lernende zählt Temperaturmessgeräte auf.	BFS	K1
2.6.25	Der Lernende ist fähig, die Wärmeausdehnung von Körpern zu begründen und dies an praktischen Beispielen aufzuzeigen. Er berechnet Längenausdehnungen von verschiedenen Materialien / Abmessungen und Volumenausdehnungen von verschiedenen Körpern.	BFS	K3
2.6.26	Der Lernende ist fähig, den Begriff Wärme zu erklären und Möglichkeiten der Wärmeerzeugung aufzuzeigen.	BFS	K2
2.6.27	Der Lernende ist in der Lage, die Wärmemenge bei Temperatur- und Aggregatzustandsänderungen zu berechnen und aufzuzeigen.	BFS	K3
2.6.28	Der Lernende ist fähig, die Übergänge von einem zum einem anderen Aggregatzustand (fest, flüssig und gasförmig) zu beschreiben sowie die Temperatur-Zeit-Diagramme zu analysieren.	BFS	K4
2.6.29	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Wärmeleitung, Konvektion und Strahlung zu erläutern und an praktischen Beispielen anzuwenden.	BFS	K3
Festigkeitslehre			
2.6.30	Der Lernende ist fähig, die verschiedenen Beanspruchungsarten (Zug, Druck, Flächenpressung, Abscherung, Schneiden, Biegung) zu erklären.	BFS	K2
2.6.31	Der Lernende ist fähig, Zug-, Druck-, Abscher- und Biegebeanspruchungen zu erläutern und einfache praktische Beispiele zu berechnen.	BFS	K3
2.6.32	Der Lernende erläutert das Hooksche-Gesetz und wendet es bei Berechnungen an.	BFS	K3
Optik, Licht			



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

2.6.33	Der Lernende ist fähig, Licht als elektromagnetische Welle zu definieren und die Lichtgeschwindigkeit sowie das Lichtspektrum zu beschreiben.	BFS	K2
2.6.34	Der Lernende ist in der Lage, das Prinzip der Reflexion und Brechung von Licht zu beschreiben und die Anwendungen von Reflexion und Brechung aufzuzeigen. Er führt einfache Berechnungen zu Reflexion und Brechung von Licht durch.	BFS	K3
2.6.35	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Lichtstrom, Lichtstärke und Beleuchtungsstärke zu erläutern und typische Beleuchtungsstärken natürlicher und künstlicher Beleuchtungen zu erläutern. Er berechnet Lichtstärke (cd), Lichtstrom (lm) und Beleuchtungsstärke (lx) an einfachen Beispielen.	BFS	K3
Richtziel 2.7	Produktionsprozess Thermoformen Der Kunststofftechnologe beherrscht den Umgang mit Werkstoffen und Chemikalien und engagiert sich, elementare Grundbegriffe der Chemie zu verstehen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele			Lernort
Allgemeine Chemie			K- Wert
2.7.1	Der Lernende ist in der Lage, die Teilgebiete der Chemie zu beschreiben und typische Vorgänge in der Chemie in einfachen Worten zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.2	Der Lernende ist fähig, den Stoffbegriff sowie physikalische und chemische Stoffeigenschaften zu beschreiben. Er gliedert die Stoffe und bestimmt deren Zuordnung.	BFS	K2
2.7.3	Der Lernende zeigt die Unterschiede zwischen Element und Verbindung auf.	BFS	K2
2.7.4	Der Lernende ist fähig, homogene und heterogene Gemische zu unterscheiden und Beispiele von verschiedenen Trennverfahren zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.5	Der Lernende ist in der Lage, die Materiebausteine (Atom, Molekül, Ion) abzuleiten und die Eigenschaften von Materiebausteinen zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.6	Der Lernende ist fähig, den Atombau anhand des Bohr'schen Modells und den Aufbau der Atomhülle mit Hilfe des Periodensystems der Elemente (PSE) zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.7	Der Lernende ist in der Lage, die Bedeutung der Valenzelektronen zu erläutern und die Valenzelektronen der Hauptgruppenelemente mit Hilfe des PSE zu bestimmen.	BFS	K3
2.7.8	Der Lernende ist fähig, Metalle-Halbmethalle-Nichtmetalle im PSE einzuordnen und wichtige Eigenschaften zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.9	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Analyse und Synthese zu unterscheiden.	BFS	K2
2.7.10	Der Lernende ist fähig, die Oktettregel (Edelgaskonfiguration), die drei Hauptbindungsarten anhand der Hauptgruppenelemente und die verschiedenen Kristallgittertypen der Metalle zu erklären.	BFS	K2
2.7.11	Der Lernende ist in der Lage, einfache chemische Reaktionsgleichungen zu erklären, einfache chemische Reaktionen durch chemische Gleichungen darzustellen und einfache stöchiometrische Berechnungen durchzuführen.	BFS	K3
2.7.12	Der Lernende ist fähig, Oxidations-/Reduktionsreaktionen mit Hilfe des Elektronenaustausches sowie Oxidations-/Reduktionsmittel und Beispiele von Redox-Reaktionen zu definieren und zu erklären.	BFS	K2
2.7.13	Der Lernende ist fähig, den Begriff Elektrolyt zu erklären und die Bestandteile einer Elektrolyse und die ablaufenden Vorgänge zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.14	Der Lernende ist fähig, die Eigenschaften von Säuren/Basen zu nennen und deren Nachweis zu bestimmen. Er erklärt den Begriff pH-Wert von Säuren und Basen und beschreibt das Prinzip der Neutralisation von Säuren/Basen.	BFS	K2
2.7.15	Der Lernende erklärt die Schutzmassnahmen beim Arbeiten mit Säuren und Basen.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

		BFS	K2
Anorganische Chemie			
2.7.16	Der Lernende ist fähig, Eigenschaften von Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff zu erläutern.	BFS	K2
2.7.17	Der Lernende ist in der Lage, den Sauerstoffkreislauf der Natur zu verdeutlichen.	BFS	K2
2.7.18	Der Lernende ist fähig, die drei Erscheinungsformen des Kohlenstoffs in der Natur zu erklären sowie Eigenschaften und Anwendungen von Graphit, Russ und Diamant zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.19	Der Lernende erläutert die Eigenschaften von Wasser und Luft.	BFS	K2
Organische Chemie			
2.7.20	Der Lernende ist fähig, den Begriff "organische Chemie" zu erläutern und besondere Eigenschaften von organischen Verbindungen aufzuzeigen.	BFS	K2
2.7.21	Der Lernende leitet die Einteilung der Kohlenwasserstoffe ab und erklärt die homologe Reihe der Alkane.	BFS	K2
2.7.22	Der Lernende ist fähig, die Nomenklatur einfacher organischer Moleküle und funktioneller Gruppen zu bestimmen.	BFS	K3
Ökologie			
2.7.23	Der Lernende ist in der Lage, die Begriffe Ökologie, Ökobilanz, Emission und Immission zu erläutern.	BFS	K2
2.7.24	Der Lernende gliedert Betriebsmittel, Werkstoffe und Hilfsstoffe nach ihrer Umweltgefährdung.	BFS	K2
2.7.25	Der Lernende erläutert die gesetzlich vorgeschriebenen Prioritäten der Abfallbewirtschaftung (vermeiden, vermindern, wiederverwerten, entsorgen).	BFS	K1
2.7.26	Der Lernende zählt Entsorgungsmöglichkeiten auf (Verbrennung, Deponie).	BFS	K1
2.7.27	Der Lernende erläutert die wichtigsten normativen Instrumente und Informationsstellen des Umweltschutzes.	BFS	K2
2.7.28	Der Lernende ist in der Lage, Ziel und Vollzug der Verordnung über den Verkehr mit Abfällen VeVa zu erläutern.	BFS	K2
Chemikaliengesetzgebung			
2.7.29	Der Lernende ist fähig, die Ziele und den Zweck des neuen Chemikalienrechts zu erläutern.	BFS	K2
2.7.30	Der Lernende erklärt die Gefahrensymbole und deren Bedeutung anhand von Beispielen.	BFS	K2
2.7.31	Der Lernende ist in der Lage, den Begriff "Toxikologie" und die Charakterisierung toxischer Effekte zu erklären sowie Sofortmassnahmen bei Vergiftungen anhand der Sicherheitsratschläge im Sicherheitsdatenblatt bzw. auf der Etikette zu beschreiben.	BFS	K2
2.7.32	Der Lernende nennt die wichtigsten Sicherheitsratschläge im Umgang mit toxischen Stoffen.	BFS	K2
2.7.33	Der Lernende ist in der Lage, Wirkungsarten von gefährlichen Stoffen anhand von Beispielen aufzuzeigen.	BFS	K2
2.7.34	Der Lernende nennt die Chemikalienansprechperson ihres Betriebes und deren Aufgabengebiet.	BFS	K1
2.7.35	Der Lernende zählt Schutzmassnahmen beim Arbeiten mit Chemikalien auf.	BFS	K1
2.7.36	Der Lernende beschreibt Bezug, Aufbewahrung und Entsorgung von Chemikalien.	BFS	K2
2.7.37	Der Lernende nennt die Vollzugsbehörden und deren Homepage sowie die entsprechenden Merkblätter.	BFS	K1



Leitziel: Die Fertigungsmittel sind häufig sehr teure Einzelanfertigungen. Der Umgang mit diesen erfordert besondere Sorgfalt und Kenntnisse. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe setzen die Fertigungsmittel sorgfältig und fachgerecht ein. Sie unterhalten und warten diese gemäss Vorgaben in ihrem Arbeitsbereich.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Leistungsziele		Lernort	K- Wert
3.1	Spritzgiesswerkzeuge Kunststofftechnologe erkennen die Bedeutung der unterschiedlichen Werkzeuge und beschreiben deren Arten, Elemente und Systeme.				
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen			
Werkzeuge					
3.1.1	Ich erkläre Werkzeugbauarten.	B	K2		
3.1.2	Ich interpretiere Zusammenstellungszeichnungen.	B	K4		
3.1.3	Ich erläutere Werkzeugtemperiersysteme.	B	K2		
3.1.4	Ich benenne Werkzeugelemente.	B	K1		
3.2	Werkzeugservice Kunststofftechnologe sind sich des sorgfältigen Umgangs mit Werkzeugen bewusst und behandeln sie in der Montage, Demontage, im Unterhalt und bei der Reinigung fachgerecht.				
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln			
Demontage					
3.2.1	Ich gehe systematisch vor und halte die Vorschriften zur Arbeitssicherheit ein.	B	K3		
3.2.2	Ich nenne die notwendigen Hilfsmittel.	B	K1		
3.2.3	Ich wende die notwendigen Hilfsmittel fachgerecht an.	B	K3		
Reinigung / Unterhalt					
3.2.4	Ich beurteile den Werkzeugzustand.	B	K6		
3.2.5	Ich bin fähig, Art und Menge von Konservierungs-, Schmier- und Reinigungsmitteln festzulegen	B	K5		
3.2.6	Ich wende Konservierungs-, Schmier- und Reinigungsmittel vorschriftsgemäss an.	B	K3		
Montage					
3.2.7	Ich gehe bei der Werkzeugmontage systematisch vor.	B	K3		
3.2.8	Ich nenne die notwendigen Hilfsmittel.	B	K1		



KunststoffverbandSchweiz
 Association Suisse des matières plastiques
 Associazione Svizzera delle materie plastiche
 Swiss plastics Association

Leitziel: Die Fertigungsmittel sind häufig sehr teure Einzelanfertigungen. Der Umgang mit diesen erfordert besondere Sorgfalt und Kenntnisse. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen setzen die Fertigungsmittel sorgfältig und fachgerecht ein. Sie unterhalten und warten diese gemäss Vorgaben in ihrem Arbeitsbereich.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

3.2.9	Ich wende die notwendigen Hilfsmittel an.	B	K3
3.2.10	Ich bin fähig, Fertigungsmittel material- und funktionsgerecht zu montieren.	B	K3
3.2.11	Ich führe die Funktionskontrolle am Werkzeug durch.	B	K3



Leitziel: Die Fertigungsmittel sind häufig sehr teure Einzelanfertigungen. Der Umgang mit diesen erfordert besondere Sorgfalt und Kenntnisse. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe setzen die Fertigungsmittel sorgfältig und fachgerecht ein. Sie unterhalten und warten diese gemäss Vorgaben in ihrem Arbeitsbereich.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Extrusionswerkzeuge		
3.1	Kunststofftechnologe erkennen die Bedeutung der unterschiedlichen Werkzeuge und beschreiben deren Arten, Elemente und Systeme.			
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
3.1.1	Ich beschreibe die im Lehrbetrieb vorhandenen Werkzeugbauarten.		B	K2
3.1.2	Ich bin fähig, Werkzeugzeichnungen zu interpretieren.		B	K3
3.1.3	Ich analysiere den Materialfluss anhand der Werkzeugzeichnung .		B	K4
3.1.4	Ich zähle Kühlsysteme und Kalibrierungsarten auf und erkläre sie.		B	K2
3.1.5	Ich benenne und erkläre Werkzeugelemente.		B	K2
Richtziel		Extrusionswerkzeuge		
3.2	Kunststofftechnologe sind sich des sorgfältigen Umgangs mit Werkzeugen bewusst und behandeln sie in der Montage, Demontage, im Unterhalt und bei der Reinigung fachgerecht.			
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
Demontage				
3.2.1	Ich gehe systematisch vor und halte die Vorschriften zur Arbeitssicherheit ein.		B	K3
3.2.2	Ich zähle die verwendeten Werkzeuge und Hilfsmittel auf.		B	K1
3.2.3	Ich wende die geeigneten Werkzeuge und Hilfsmittel fachgerecht an.		B	K3
3.2.4	Ich bin fähig, Fertigungsmittel material- und funktionsgerecht zu demontieren.		B	K3
Reinigung und Unterhalt				
3.2.5	Ich beurteile den Werkzeugzustand.		B	K6
3.2.6	Ich wähle Art und Menge von Schmier-, Reinigungs- und Konservierungsmitteln aus.		B	K5
3.2.7	Ich wende die Schmier-, Reinigungs- und Konservierungsmittel vorschriftsgemäss an.		B	K3
Montage				
3.2.8	Ich gehe systematisch vor und halte die Vorschriften zur Arbeitssicherheit ein.		B	K3
3.2.9	Ich kontrolliere, ob das bereitgestellte Werkzeug mit der Auftragsvorgabe übereinstimmt.		B	K4
3.2.10	Ich überprüfe das Werkzeug auf Sauberkeit und Beschädigung.		B	K4



KunststoffVerbandSchweiz
 Association Suisse des matières plastiques
 Associazione Svizzera delle materie plastiche
 Swiss plastics Association

Leitziel: Die Fertigungsmittel sind häufig sehr teure Einzelanfertigungen. Der Umgang mit diesen erfordert besondere Sorgfalt und Kenntnisse. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen setzen die Fertigungsmittel sorgfältig und fachgerecht ein. Sie unterhalten und warten diese gemäss Vorgaben in ihrem Arbeitsbereich.

Legende:**FR** Fachrichtung**SGP** Spritzgiessen, Pressen**EXT** Extrudieren**HFG** Herstellen von Flächengebilden**HVT** Herstellen von Verbundteilen**HZT** Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen**B** Betrieb**BFS** Berufsfachschule**K** berbetriebliche Kurse**GB** Grundlegende Berufsarbeiten**EB** Erweiterte Berufsarbeiten**K1** Wissen**K2** Verstehen**K3** Anwendung**K4** Analyse**K5** Synthese**K6** Bewertung

3.2.11	Ich zähle die verwendeten Werkzeuge und Hilfsmittel auf.	B	K1
3.2.12	Ich wende die geeigneten Werkzeuge und Hilfsmittel fachgerecht an.	B	K3
3.2.13	Ich bin aufgrund meiner mechanischen Grundkenntnisse fähig, das Werkzeug fachgerecht zu montieren.	B	K3
3.2.14	Ich kontrolliere die Vorzentrierung.	B	K3



Leitziel: Die Fertigungsmittel sind häufig sehr teure Einzelanfertigungen. Der Umgang mit diesen erfordert besondere Sorgfalt und Kenntnisse. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe setzen die Fertigungsmittel sorgfältig und fachgerecht ein. Sie unterhalten und warten diese gemäss Vorgaben in ihrem Arbeitsbereich.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

		Kunststofftechnologe		
Richtziel 3.1	Maschinen und Anlagen sind motiviert, Maschinen und Anlagen sicher und effizient zu handhaben.			
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
3.1.1	Der Lernende ist fähig, die Begriffe Eisen und Stahl zu erläutern, Legierungselemente zu erläutern, deren Einflüsse auf die Werkstoffeigenschaften zu beschreiben und Verwendungsmöglichkeiten aufzuzeigen.	BFS	K2	
3.1.2	Der Lernende beschreibt den Einfluss des Kohlenstoffes auf die Werkstoffeigenschaften.	BFS	K2	
3.1.3	Der Lernende nennt Arten von Gusseisen und Stähle und unterscheidet nach ihrer Verwendung.	BFS	K2	
3.1.4	Der Lernende ist fähig, Normbezeichnungen wichtiger Stahlsorten zu erläutern.	BFS	K2	
3.1.5	Der Lernende ist in der Lage, wichtige NE-Metalle (Al, Cu, Zn, Sn), Legierungen nach ihrer Dichte und Verwendung zu gliedern sowie ihre Eigenschaften und Verwendung zu beschreiben.	BFS	K2	
3.1.6	Der Lernende ist in der Lage, Normbezeichnungen wichtiger NE-Metallen zu erläutern.	BFS	K2	
3.1.7	Ich zähle alle Maschinen und Anlagen im Lehrbetrieb auf und beschreibe sie.	B	K2	
3.1.8	Ich beschreibe einfache Wartungs- und Unterhaltsarbeiten an Maschinen und Anlagen.	B	K2	
3.1.9	Ich erkläre alle Schutzvorrichtungen nach SUVA-Vorschriften in meinem Lehrbetrieb und wende sie konsequent an.	B	K3	
Richtziel 3.2	Werkzeuge Der optimale Werkzeugeinsatz beeinflusst Herstellkosten und Qualität in hohem Masse. Kunststofftechnologe sind sich dessen bewusst und setzen die richtigen Werkzeuge optimal ein.			
	Methodenkompetenz: Wirtschaftliches Handeln	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
3.2.1	Ich zähle alle Werkzeuge im Lehrbetrieb auf und beschreibe sie.	B	K2	
3.2.2	Ich beherrsche den Werkzeugwechsel an allen Maschinen.	B	K3	
3.2.3	Ich nenne Werkzeug- und Maschinengeometrien.	B	K1	
3.2.4	Ich beschreibe einfache Wartungs- und Unterhaltsarbeiten an Werkzeugen.	B	K2	



Leitziel: Die Fertigungsmittel sind häufig sehr teure Einzelanfertigungen. Der Umgang mit diesen erfordert besondere Sorgfalt und Kenntnisse. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe setzen die Fertigungsmittel sorgfältig und fachgerecht ein. Sie unterhalten und warten diese gemäss Vorgaben in ihrem Arbeitsbereich.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Leistungsziele		Lernort	K- Wert
3.1	Spritzgiesswerkzeuge Kunststofftechnologe erkennen die Bedeutung der unterschiedlichen Werkzeuge und beschreiben deren Arten, Elemente und Systeme.	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen	
	Leistungsziele				
	Werkzeuge				
3.1.1	Ich erkläre Werkzeugbauarten.			B	K2
3.1.2	Ich interpretiere Zusammenstellungszeichnungen.			B	K4
3.1.3	Ich erläutere Werkzeugtemperiersysteme.			B	K2
3.1.4	Ich benenne Werkzeugelemente.			B	K1
3.2	Werkzeugservice Kunststofftechnologe sind sich des sorgfältigen Umgangs mit Werkzeugen bewusst und behandeln sie in der Montage, Demontage, im Unterhalt und bei der Reinigung fachgerecht.	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
	Leistungsziele				
	Demontage				
3.2.1	Ich gehe systematisch vor und halte die Vorschriften zur Arbeitssicherheit ein.			B	K3
3.2.2	Ich nenne die notwendigen Hilfsmittel.			B	K1
3.2.3	Ich wende die notwendigen Hilfsmittel fachgerecht an.			B	K3
	Reinigung / Unterhalt				
3.2.4	Ich beurteile den Werkzeugzustand.			B	K6
3.2.5	Ich bin fähig, Art und Menge von Konservierungs-, Schmier- und Reinigungsmitteln festzulegen			B	K5
3.2.6	Ich wende Konservierungs-, Schmier- und Reinigungsmittel vorschriftsgemäss an.			B	K3
	Montage				
3.2.7	Ich gehe bei der Werkzeugmontage systematisch vor.			B	K3
3.2.8	Ich nenne die notwendigen Hilfsmittel.			B	K1



Leitziel: Die Fertigungsmittel sind häufig sehr teure Einzelanfertigungen. Der Umgang mit diesen erfordert besondere Sorgfalt und Kenntnisse. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe setzen die Fertigungsmittel sorgfältig und fachgerecht ein. Sie unterhalten und warten diese gemäss Vorgaben in ihrem Arbeitsbereich.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

3.2.9	Ich wende die notwendigen Hilfsmittel an.	B	K3
3.2.10	Ich bin fähig, Fertigungsmittel material- und funktionsgerecht zu montieren.	B	K3
3.2.11	Ich führe die Funktionskontrolle am Werkzeug durch.	B	K3



Leitziel: Die Fertigungsmittel sind häufig sehr teure Einzelanfertigungen. Der Umgang mit diesen erfordert besondere Sorgfalt und Kenntnisse. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe setzen die Fertigungsmittel sorgfältig und fachgerecht ein. Sie unterhalten und warten diese gemäss Vorgaben in ihrem Arbeitsbereich.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

		Kunststofftechnologe	
Richtziel 3.1	Maschinen und Anlagen sind motiviert, Maschinen und Anlagen sicher und effizient zu handhaben.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln
Leistungsziele			Lernort
3.1.1	Ich zähle alle Maschinen und Anlagen im Lehrbetrieb auf und beschreibe sie.	B	K2
3.1.2	Ich arbeite sicher mit handgeführten Maschinen wie Stichsäge, Oberfräse, Bohrmaschinen, Schleifmaschinen.	B	K3
3.1.3	Ich arbeite sicher mit Zuschnittsäge, Kehlmaschine, Hobelmaschine etc.	B	K3
3.1.4	Ich bestimme selbständig Schnittgeschwindigkeiten, Drehzahlen und beherrsche die Umstellungen.	B	K3
3.1.5	Ich beschreibe Abkantanlagen für Warm- und Kaltbiegen.	B	K2
3.1.6	Ich beschreibe einfache Wartungs- und Unterhaltsarbeiten an Maschinen und Werkzeugen.	B	K2
3.1.7	Ich erkläre alle Schutzvorrichtungen nach SUVA-Vorschriften in meinem Lehrbetrieb und wende sie konsequent an.	B	K3
Richtziel 3.2	Werkzeuge Der optimale Werkzeugeinsatz beeinflusst Herstellkosten und Qualität in hohem Masse. Kunststofftechnologe sind sich dessen bewusst und setzen die richtigen Werkzeuge optimal ein.		
	Methodenkompetenz: Wirtschaftliches Handeln		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln
Leistungsziele			Lernort
3.2.1	Ich zähle alle Werkzeuge im Lehrbetrieb auf und beschreibe sie.	B	K2
3.2.2	Ich beherrsche Werkzeugwechsel an allen Maschinen.	B	K3
3.2.3	Ich nenne Werkzeug- und Maschinengeometrien.	B	K1
3.2.4	Ich beschreibe einfache Wartungs- und Unterhaltsarbeiten an Maschinen und Werkzeugen.	B	K2



Leitziel: Für die Schweiz als Hochlohnland sind überdurchschnittliche und gesicherte Qualität sowie optimale Kundenbetreuung eine notwendige Voraussetzung. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen erkennen die Bedeutung der Qualitätssicherung in allen Phasen der Auftragsabwicklung, eignen sich die notwendigen Kenntnisse an und wenden sie bedarfsgerecht an.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Begriffe		Lernort	K- Wert
4.1	Kunststofftechnologien kennen Qualitätssicherungssysteme.	Methodenkompetenz: Systemisches Denken		Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen	
		Leistungsziele			
4.1.1	Ich erkläre die Begriffe Qualität, Selbstkontrolle, Fremdkontrolle.			ÜK	K2
4.1.2	Der Lernende ist fähig, den Qualitätsbegriff zu erläutern, Qualitätsmerkmale aufzuzählen und Massnahmen zur Qualitätssicherung, -planung, -prüfung und -lenkung zu beschreiben.			BFS	K2
4.2	Kunststofftechnologien wenden das Qualitätssicherungssystem ihres Lehrbetriebes inkl. Prüfmittelüberwachung und Dokumentation der Prüfergebnisse effizient an und kennen deren Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit.	Methodenkompetenz: Systemisches Denken		Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen, Sorgfalt	
		Leistungsziele			
4.2.1	Ich erläutere die Qualitätsmerkmale von Produkten.			B	K2
4.2.2	Ich beschreibe das betriebsinterne Qualitäts-System und dessen Ziele.			B	K2
4.2.3	Ich bin fähig, einfache Produkte den Vorschriften entsprechend zu kontrollieren und zu beurteilen.			B	K2
4.2.4	Der Lernende unterscheidet Längenmasssysteme sowie Mess- und Prüfverfahren und beurteilt Mess- und Prüfmittel.			BFS	K2
4.2.5	Ich erkläre den Zusammenhang zwischen Qualität und Wirtschaftlichkeit anhand praktischer Beispiele.			ÜK	K2



Leitziel: Gesundheit und Unfallfreiheit liegen im Interesse von Arbeitnehmenden und Arbeitgebern, weil sie unter anderem Lebensqualität, Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit fördern. Zudem helfen sie, Kosten für die betroffenen Personen, das Unternehmen und die Gesellschaft zu vermeiden und die Umwelt nicht unnötig zu belasten. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe kennen die Risiken ihres Arbeitsumfeldes und setzen die betrieblichen Regeln und Vorschriften zu Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz pflichtbewusst um.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel 5.1		Grundlagen Kunststofftechnologe sind sich der Risiken in ihrem Betrieb bewusst und sind in der Lage, Begriffe, Betriebsvorschriften und das Notfallkonzept ihrer Firma zu erläutern.		
		Methodenkompetenz: Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
Begriffe und Risiken				
5.1.1	Ich erkläre die Begriffe Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz.	BFS	K2	
5.1.2	Ich zähle die Unfall- und Gesundheitsrisiken im Lehrbetrieb und in der Freizeit auf.	B	K1	
5.1.3	Ich erläutere die Begriffe gefährliche Stoffe, Gefahrensymbole, Sicherheitsdatenblatt, R-Satz, S-Satz.	BFS	K2	
5.1.4	Ich zeige meine Rechte und Pflichten betreffend Sicherheit und Gesundheitsschutz auf.	B	K2	
5.1.5 Notfall- / Sicherheitskonzept				
5.1.6	Ich beschreibe das Notfall- / Sicherheitskonzept meines Lehrbetriebs.	B	K2	
5.1.7	Ich kenne die Sicherheitsregeln meines Lehrbetriebes.	B	K1	
5.1.8	Ich kenne die Sicherheitsregeln und das Notfallkonzept	ÜK	K1	
5.1.9	Ich wende die persönliche Schutzausrüstung und die Sicherheitsregeln konsequent an	ÜK	K3	
Richtziel 5.2		Sicherheit Kunststofftechnologe erkennen die Bedeutung der Betriebsvorschriften und Sicherheitsregeln und wenden sie konsequent an.		
		Methodenkompetenz: Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln, Sorgfalt	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
5.2.1	Ich erkläre die Funktion und Anwendung der Sicherheitseinrichtungen der von mir bedienten Maschinen, Produktionslinien und -anlagen inkl. Peripherie im Normalbetrieb.	B	K2	
5.2.2	Ich wende die Sicherheitseinrichtungen der von mir bedienten Maschinen, Produktionslinien und -anlagen inkl. Peripherie im Normalbetrieb konsequent an.	B	K3	
5.2.3	Ich erkläre die speziellen Vorschriften für den Sonderbetrieb (Einrichten, Wartung, Unterhalt, Reparaturen) an von mir bedienten Maschinen und Anlagen.	B	K2	
5.2.4	Ich wende die speziellen Vorschriften für den Sonderbetrieb (Einrichten, Wartung, Unterhalt, Reparaturen) an von mir bedienten Maschinen und Anlagen konsequent an.	B	K3	



Leitziel: Gesundheit und Unfallfreiheit liegen im Interesse von Arbeitnehmenden und Arbeitgebern, weil sie unter anderem Lebensqualität, Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit fördern. Zudem helfen sie, Kosten für die betroffenen Personen, das Unternehmen und die Gesellschaft zu vermeiden und die Umwelt nicht unnötig zu belasten. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen kennen die Risiken ihres Arbeitsumfeldes und setzen die betrieblichen Regeln und Vorschriften zu Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz pflichtbewusst um.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Gesundheitsschutz		Lernort	K- Wert
Richtziel 5.3	Kunststofftechnologen schützen sich selbst gemäss Vorgaben mit geeigneten Massnahmen.		
	Methodenkompetenz: Prozessorientiertes , vernetztes Denken und Handeln, Beratungsfähigkeiten	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln, Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit	
Leistungsziele		Lernort	K- Wert
5.3.1	Ich wende die persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille, Sicherheitsschuhe, Gehörschutz etc.) konsequent an.	B	K3
5.3.2	Ich hebe Lasten den Suva Empfehlungen und den geltenden Regeln entsprechend (manuell und mit Hebezeugen z.B. Hallenkran oder Deichselstapler).	B	K3
5.3.3	Ich bin fähig, den Hallenkran und den Deichselstapler sicher zu bedienen.	B	K3
5.3.4	Ich zähle gefährliche Stoffe im eigenen Betriebsbereich auf.	B	K1
5.3.5	Ich bin fähig, aufgrund von Sicherheitsdatenblättern Massnahmen für Umgang und Lagerung von gefährlichen Stoffen zu treffen. Ich bin in der Lage Schutz- und bei Ereignissen Hilfemassnahmen einzuleiten.	B	K1



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel 6.1		Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	Lernort	K- Wert
Leistungsziele					
	Parameter				
6.1.1	Ich nenne die gebräuchlichsten Formmassen meines Lehrbetriebs.			B	K1
6.1.2	Ich unterscheide und erläutere die verfahrenstechnischen Parameter der verschiedenen Formmassen und Hilfsstoffe.			B	K2
6.1.3	Ich umschreibe wichtige werkstofftechnische Begriffe.			B	K2
6.1.4	Der Lernende erläutert die Polyreaktionen (Polymerisation, Polykondensation, Polyaddition) ab und beschreibt kombinierte Bildungsreaktionen. Er erklärt den mittleren Polymerisationsgrad und dessen Auswirkung, beschreibt das Prinzip der Copolymerisation und ist fähig Copolymere und Polyblends zu unterscheiden.			BFS	K2
6.1.5	Der Lernende ist fähig, die Thermoplaste in die Gruppen der Standardkunststoffe, Technische Kunststoffe und Hochleistungsthermoplaste einzuteilen und besondere Merkmale dieser Gruppen wiederzugeben.			BFS	K2
6.1.6	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen PE-Typen zu definieren (Kettenstruktur), wichtige Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen, verschiedene Strukturen von PP (isotaktisch, syndiotaktisch, ataktisch) zu interpretieren sowie typische Eigenschaften und Verwendungen zu nennen.			BFS	K4
6.1.7	Der Lernende ist in der Lage, Vor- und Nachteile der angewendeten Polymerisationsverfahren bei der Herstellung von PVC zu erläutern sowie grundlegende Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.			BFS	K2
6.1.8	Der Lernende ist in der Lage, einen Überblick über PS und ihre Modifikationen (Mischungen) zu erklären sowie wichtige Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.			BFS	K1
6.1.9	Der Lernende ist fähig, PA-Typen (abhängig vom Reaktionspartner/Herstellung) in 3 Gruppen zu gliedern, die Nomenklatur der PA zu interpretieren sowie massgebende Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen.			BFS	K4
6.1.10	Der Lernende ist in der Lage, von POM, PC, PTFE und PET/PBT wichtige Eigenschaften und Anwendungen wiederzugeben.			BFS	K1
6.1.11	Der Lernende ist fähig, Eigenschaften und Verwendungen von PB, PMP, PIB, Ionomen, PAN, PPO, PSU und linearen Epoxidharzen nachzuschlagen.			BFS	K3
6.1.12	Der Lernende ist in der Lage, die Verarbeitung duroplastischer Formmassen zu erklären und zählt Anwendungen auf.			BFS	K3
6.1.13	Der Lernende erklärt den Einfluss von Füllstoffen auf die Eigenschaften von Duroplasten und nennt die DIN-Bezeichnungen der wichtigsten Duroplast-Formmassen.			BFS	K4
6.1.14	Der Lernende ist fähig, die Elastomere in die Gruppen Naturkautschuk, synthetische Kautschuke und Spezialkautschuke einzuteilen.			BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.1.15	Der Lernende ist in der Lage, allgemeine Hinweise über Aufbau, Eigenschaften, Verarbeitung und Anwendung von Naturkautschuk zu geben und die Normbezeichnungen der wichtigsten Kautschukarten zu nennen.	BFS	K4
6.1.16	Der Lernende ist fähig, einige Grundeigenschaften, Verarbeitung und Anwendungen von wichtigen synthetischen Kautschuken (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) zu nennen und die Eigenschaften von Spezialkautschuken (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q) nachzuschlagen.	BFS	K3
6.1.17	Der Lernende ist in der Lage Zusatz- und Hilfsstoffe für Kunststoffe und Kautschuke zu nennen und die entsprechenden Eigenschaftsveränderungen zu deuten.	BFS	K4
	Mischungen		
6.1.18	Ich stelle Mischungen her.	B	K3
	Verwertung / Recycling		
6.1.19	Ich wende die innerbetrieblichen Verwertungsgrundsätze an.	B	K3
	Gefahrenstoffe (Gifte)		
6.1.20	Ich unterscheide Gefahrensymbole und -bezeichnungen.	B	K4
6.1.21	Ich nenne die Chemikalienansprechperson in meinem Betrieb.	B	K1
6.1.22	Ich erläutere den Umgang, Lagerung und Entsorgung von im Betrieb verwendeten Gefahrenstoffen anhand von Sicherheitsdatenblättern.	B	K2
6.1.23	Ich beschreibe Gefährdungen.	B	K2
6.1.24	Ich erläutere Schutz- und Hilfsmassnahmen.	B	K2
Richtziel 6.2	Maschinen und Anlagen Kunststofftechnologe kennen Aufbau und Funktion der von ihnen verwendeten Anlagen und Peripheriegeräte.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele		Lernort	K- Wert
	Maschinen- / Anlagenkenntnisse		
6.2.1	Ich erläutere Maschinenbestandteile und deren Funktion.	B	K2
6.2.2	Ich führe Montage, Demontage, Kontrolle und Einstellung mechanischer Maschinenteile durch, z.B. Zylinder, Schnecke, Rückstromsperre, Schnecken spitze, Torpedo, Nadelverschluss.	B	K3
6.2.3	Ich montiere und demontiere hydraulische und pneumatische Bauelemente z.B. Fördergeräte, Ventile, Blaseinrichtungen, Verrohrungen, Austausch von Dichtungen.	B	K3
6.2.4	Ich beschreibe Kernzugfunktionen und wende sie an.	B	K2
6.2.5	Ich richte Zusatzgeräte ein und kontrolliere ihre Funktion.	B	K3
6.2.6	Ich führe Reperaturen durch.	B	K3
6.2.7	Ich behebe Störungen.	B	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Leistungsziele		Lernort	K- Wert
Maschinenunterhalt			
6.2.8	Ich nenne Unterhaltmassnahmen und führe sie durch.	B	K1
6.2.9	Ich halte die Sicherheitsvorschriften des Lehrbetriebes konsequent ein.	B	K3
Richtziel 6.3	Produktionsprozess Der Kunststofftechnologe beherrscht die Verfahrenstechnik, hält die Vorschriften betreffend Sicherheit und Gesundheitsschutz ein und gibt der Qualitätssicherung ein hohes Gewicht.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
Vorbereitungsarbeiten			
6.3.1	Ich interpretiere die Auftragspapiere.	B	K4
6.3.2	Ich beschaffe Verarbeitungs- und QS-Daten.	B	K3
6.3.3	Ich bereite die Geräte für die Materialtrocknung und Förderung vor.	B	K3
6.3.4	Ich beschaffe Vorrichtungen und Hilfsmittel.	B	K3
6.3.5	Ich stelle Verpackungsmittel bereit.	B	K3
6.3.6	Ich stelle Peripheriegeräte bereit.	B	K3
6.3.7	Ich stelle die benötigten Mess- und Prüfmittel bereit.	B	K3
Produktionsanlage vorbereiten			
6.3.8	Ich spritze den Zylinder leer.	B	K3
6.3.9	Ich entferne die Peripherie.	B	K3
6.3.10	Ich entleere die Kühlkanäle, konserviere das Werkzeug und spanne es ab.	B	K3
6.3.11	Ich reinige die Maschine.	B	K3
6.3.12	Ich reinige die Maschinenumgebung.	B	K3
Werkzeuge			
6.3.13	Ich prüfe die Werkzeugaufspannmasse.	B	K4
6.3.14	Ich prüfe den Zentrierring.	B	K4



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.3.15	Ich prüfe den Ausstosserbolzen.	B	K4
6.3.16	Ich prüfe die Maschinendüse und die Spritzeinheit.	B	K4
6.3.17	Ich lese den Datensatz ein oder gebe die Vorgaben von Hand ein.	B	K3
6.3.18	Ich spanne das Werkzeug auf.	B	K3
6.3.19	Ich richte die Werkzeugtemperierung ein.	B	K3
6.3.20	Ich schliesse den Heisskanal an.	B	K3
6.3.21	Ich kontrolliere Temperaturen.	B	K4
6.3.22	Ich schliesse die Hydraulik an.	B	K3
6.3.23	Ich schliesse die Kernzüge an.	B	K3
6.3.24	Ich schliesse die Pneumatik an.	B	K3
	Peripherie einrichten		
6.3.25	Ich richte die Peripheriegeräte ein (z.B. Handlingsgeräte, Roboter, Förderbänder, Ausfallsicherungen, Blaskvorrichtungen, Gewindeausdrehvorrichtungen, Materialförderung, Materialeinfärbung).	B	K3
6.3.26	Ich programmiere Peripheriegeräte.	B	K3
6.3.27	Ich führe Programmänderungen von Standardabläufen durch.	B	K5
6.3.28	Ich schreibe neue, komplexe Programme.	B	K5
6.3.29	Ich nenne Sicherheitsvorschriften.	B	K1
6.3.30	Ich halte Sicherheitsvorschriften ein.	B	K3
	Produktionsanlage in Betrieb nehmen		
6.3.31	Ich kontrolliere wichtige Funktionen (z.B. Endschalter, Auswerfer).	B	K4
6.3.32	Ich führe einen Probelauf durch.	B	K3
6.3.33	Ich stelle die Schliesskraft nach Vorgabe ein.	B	K3
6.3.34	Ich deaktiviere die Parameter für die Qualitätsüberwachung.	B	K3
6.3.35	Ich starte die Produktion.	B	K3
	Serienproduktion		
6.3.36	Ich überprüfe die Produkte gemäss Muster und Prüfplan.	B	K4
6.3.37	Ich überprüfe bei Abweichungen die Einstellung.	B	K3
6.3.38	Ich optimiere bei Abweichungen die Einstellung.	B	K5
6.3.39	Ich aktiviere die Parameter für die Qualitätsüberwachung.	B	K3
6.3.40	Ich übergebe die Produktionsanlage an die in meinem Betrieb zuständige Person und instruiere sie.	B	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Optimieren			
6.3.41	Ich behebe Störungen und Unterbrüche der laufenden Produktion.	B	K5
Dokumentation			
6.3.42	Ich erstelle die Dokumentation und die Einstellprotokolle.	B	K5
Arbeitssicherheit			
6.3.43	Ich nenne die Sicherheitsvorschriften und wende sie konsequent an.	B	K3
Richtziel 6.4	Produktionsprozess Spritzgiessen Der Kunststofftechnologe beherrscht den Umgang mit Maschinen und Anlagen. Er engagiert sich, elementare Grundbegriffe von Elektrotechnik, Elektronik, Steuerungstechnik, Pneumatik und Hydraulik zu verstehen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele		Lernort	K- Wert
Elektrotechnik, Elektronik			
6.4.1	Der Lernende unterscheidet Strom, Spannung und Widerstand.	BFS	K2
6.4.2	Der Lernende erklärt die Erzeugung von Spannung und zeigt die Wirkungen von Strom und den Einfluss von Material und Temperatur auf einen elektrischen Widerstand auf.	BFS	K2
6.4.3	Der Lernende nennt das Ohmsche Gesetz und wendet dieses in einfachen Aufgaben an. Er misst Strom, Spannung und Widerstand in einfachen Schaltungen mit Messgeräten.	BFS	K3
6.4.4	Der Lernende nennt die Kirchhoff'schen Gesetze der Reihen- und Parallelschaltung und zeigt diese anhand von Beispielen aus der Praxis auf.	BFS	K2
6.4.5	Der Lernende berechnet elektrische Arbeit, elektrische Leistung und Wirkungsgrad von Verbrauchern sowohl im Gleich- wie Wechselstrombereich. Er zeigt das Messen dieser Grössen in der Praxis mittels geeigneter Geräte auf.	BFS	K3
6.4.6	Der Lernende beschreibt die Tarifgestaltung der Elektrizitätswerke und sind fähig, die Stromkosten von elektrischen Verbrauchern zu berechnen.	BFS	K3
6.4.7	Der Lernende beschreibt den Aufbau von Batterien und Akkus und deren Handhabung.	BFS	K2
6.4.8	Der Lernende unterscheidet Gleich- von Wechselstrom anhand wichtiger Merkmale. Er erläutert grundlegende Begriffe bezüglich Dreiphasenwechselstrom (Drehstrom), den Unterschied zwischen Dreieck- und Sternschaltung sowie deren Anwendung und das Vierleiternetz.	BFS	K2
6.4.9	Der Lernende nennt den Aufbau und die Funktion des Versorgungsnetzes und dessen Aufteilung bis zum Verbraucher.	BFS	K1
6.4.10	Der Lernende nennt den Elektromagnetismus und erklärt auf dessen Basis die Funktionsweise von Elektromotoren und Generatoren.	BFS	K2
6.4.11	Der Lernende zeigt die Funktionsweise der elektromagnetischen Schalter (Relais) auf.	BFS	K2
6.4.12	Der Lernende nennt verschiedene Motoren im Gleich- und Wechselstrombereich.	BFS	K1
6.4.13	Der Lernende nennt das Prinzip und die Praxisanwendung von Transformatoren und Wirbelströmen.	BFS	K1
6.4.14	Der Lernende nennt die Gefahren im Umgang mit Strom und erläutert Sicherungen und Schutzschalter.	BFS	K2
Steuerungstechnik, Pneumatik			
6.4.15	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Drucklufterzeugung, -aufbereitung und -verteilung.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologen auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.4.16	Der Lernende zeigt die Wartung der verschiedenen pneumatischen Elemente auf.	BFS	K2
6.4.17	Der Lernende nennt die wichtigsten pneumatischen Arbeitselemente für lineare, rotierende und greifende Bewegungen. Er führt einfache Berechnungen für diese und Auslegungen mit diesen durch.	BFS	K3
6.4.18	Der Lernende erläutert die verschiedenen pneumatischen Ventile und deren Anwendungen.	BFS	K2
6.4.19	Der Lernende erläutert die Symbole der pneumatischen Elemente. Er kennt den Aufbau von Schaltplänen und Weg-Schritt-Diagrammen.	BFS	K2
6.4.20	Der Lernende ist fähig, pneumatische Schaltungen anhand Aufgabenstellungen und/oder von Schaltplänen selbstständig aufzu bauen, zu finden sowie Störungen zu beheben.	BFS	K5
Steuerungstechnik, Elektropneumatik			
6.4.21	Der Lernende zeigt den Unterschied zwischen Pneumatik und Elektropneumatik auf.	BFS	K1
6.4.22	Der Lernende nennt die wichtigsten Ventile, Sensoren und Lichtschranken in der Elektropneumatik wie auch deren Anwendungen in der Praxis.	BFS	K1
6.4.23	Der Lernende nennt den Aufbau von Schaltplänen in der Elektropneumatik, beschreibt den Steuer- und Leistungsteil und erklärt die Schaltpläne.	BFS	K2
6.4.24	Der Lernende ist fähig, einfache Aufgabenstellungen für den Steuer- und den Leistungsteil selbstständig zu lösen und in die Praxis umsetzen.	BFS	K3
Steuerungstechnik, Schaltungstechnik			
6.4.25	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen von elektrischen Bauelementen wie Schaltern, Leuchten, Relais, Motoren usw.	BFS	K1
6.4.26	Der Lernende ist fähig, die Schaltpläne von elektrischen Steuerungen zu lesen und die Bedeutung der verschiedenen Symbole und Schaltzeichen zu erklären.	BFS	K4
Steuerungstechnik, Hydraulik			
6.4.27	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Hydraulik, Anlagen, Hydromotoren, -zylinder, -ventile und Hydrospeicher.	BFS	K2
6.4.28	Der Lernende nennt deren Gefahren und Wartung und beschreibt Öle, Filter usw. und deren Handhabung in der Praxis.	BFS	K2
6.4.29	Der Lernende ist fähig, einfache Berechnungen zu Kräften und Durchflussmengen durchzuführen.	BFS	K3
6.4.30	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen der verschiedenen Elemente, liest und deutet die Schaltpläne.	BFS	K4
6.4.31	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Regelungstechnik in der Hydraulik und beschreibt Signalerfassung, Regelkreis, Regelverhalten und Störgrössen.	BFS	K2
Richtziel 6.5	Produktionsprozess Spritzgiessen		
	Der Kunststofftechnologe ist sich der Komplexität der Fertigungsmittel bewusst. Er ist motiviert, die entsprechenden Konstruktionszeichnungen zu verstehen und zu erklären.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort
Grundlagen			K- Wert
6.5.1	Der Lernende ist in der Lage, eine Zeichnung zu interpretieren und zu die Informationen zu erklären.	BFS	K4
6.5.2	Der Lernende ist in der Lage, die technischen Darstellungsarten zu erläutern und die Merkmale einer technischen Zeichnung zu beschreiben.	BFS	K2
6.5.3	Der Lernende beschreibt die Bedeutung der Normung.	BFS	K2
6.5.4	Der Lernende nennt die einfachsten geometrischen Konstruktionen und reproduziert diese anhand von Vorgabewerten.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.5.5	Der Lernende ist in der Lage, nach perspektivischen Darstellungen die Normalprojektionen aufzuzeichnen und herauszulesen. Er erläutert Risskombinationen und führt Rissergänzungen aus.	BFS	K4
6.5.6	Der Lernende ist in der Lage, besondere Ansichten zu deuten und darzustellen (Angrenzende Teile, Durchdringungen, einzelne ebene Flächen, vor einer Schnittebene liegende Partien, umgeklappte Partien und Lochkreise, symmetrische Teile, abgebrochen und unterbrochen dargestellte Teile).	BFS	K3
6.5.7	Der Lernende ist in der Lage, Schnitte in Zeichnungen zu interpretieren und darzustellen (Vollschnitte, Halbschnitte, Teilschnitte und umgeklappte Querschnitte).	BFS	K4
6.5.8	Der Lernende ist in der Lage, Massarten, Masseintragungen und Massanordnungen in Zeichnungen zu interpretieren und anzuwenden. Er deutet Formsymbole von Ansträgungen, Ansenkungen, Teilungen, Winkeln, Sehnen, Bogen, Konen, Neigungen (Anzug) und wendet sie bei der Bemessung an.	BFS	K4
6.5.9	Der Lernende ist in der Lage, Toleranzbegriffe zu erklären. Er interpretiert die durch ISO-Symbole und Ziffern angegebene Masstoleranz und wendet sie an. Er ist fähig, Abmasse und Passungscharakter nach Funktion zu bestimmen und normgerecht anzugeben.	BFS	K5
6.5.10	Der Lernende ist in der Lage, Definitionen, Begriffe, Symbole und Bestimmungsgrößen der geometrischen Tolerierung zu interpretieren und die Angaben mit Hilfe der Normen richtig zu deuten.	BFS	K4
6.5.11	Der Lernende ist in der Lage, Rauheitsklassen zu unterscheiden sowie Bearbeitungsangaben mit Hilfe der Normen zu interpretieren.	BFS	K4
	Skizzieren		
6.5.12	Der Lernende ist in der Lage, Objekte und Bewegungsabläufe darzustellen sowie Ideen und Vorstellungen zu visualisieren. Er bemisst und zeichnet einrissige (Platten, Drehteile), zwei- und mehrrissige Ansichten und Schnittkombinationen von Werkstücken werkstatt- und normgerecht auf.	BFS	K5
6.5.13	Der Lernende ist in der Lage, Skizzen als Mittel zur Kommunikationsunterstützung zu erstellen und die Skizziertechnik richtig anzuwenden. Er zeichnet einfache Werkstücke und aus Zusammenstellungen herausgezogene Einzelteile und Maschinenelemente auf und erstellt aus isometrischen Darstellungen einfache	BFS	K5
	Maschinenelemente		
6.5.14	Der Lernende ist in der Lage, Sinnbilder zu interpretieren und aus Tabellen herauszulesen (Gewinde, Schrauben, Muttern, Unterlagsscheiben, Federringe, Keile, Nieten, Splinten, Kegel, Schweissangaben, Federn und weitere Maschinenelemente).	BFS	K4
6.5.15	Der Lernende ist in der Lage, Normbezeichnungen aus Normentabelle, in Zeichnungen und Stücklisten herauszulesen und zu interpretieren.	BFS	K4
	CAD-Systemtechnik		
6.5.16	Der Lernende erklärt den prinzipiellen Aufbau, die Arbeitsweise und Anwendungsbereiche von CAD-Systemen für das Zeichnen und Konstruieren.	BFS	K2
6.5.17	Der Lernende ist in der Lage, das Aufbauprinzip und die Zusammenhänge (Hierarchie, Netzwerk) von Datenmengen zu erläutern.	BFS	K2
6.5.18	Der Lernende zeigt CAD-CNC-Datenkonvertierung an einfachen Beispielen auf.	BFS	K2
	Rapid Development		
6.5.19	Der Lernende beschreibt verschiedene Verfahren des Rapid Prototyping.	BFS	K2
6.5.20	Der Lernende erläutert das Prinzip des Rapid-Tooling.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Werkstoffe			
6.1	Kunststoffe werden für jede Anwendung und jedes Verfahren speziell evaluiert. Die Kunststofftechnologe wissen und berücksichtigen dies bei der Verarbeitung. Sie nutzen die Möglichkeiten der Wiederverwertung von Werkstoffen.				
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele			Lernort	K- Wert	
	Werkstoffe				
6.1.1	Ich beschreibe die im Betrieb vorhandenen Werkstoffe.			B	K2
6.1.2	Ich analysiere die wichtigsten Kunststofftypen mit einfachen Versuchen.			B	K4
6.1.3	Ich beschreibe Zusatzstoffe wie Glasfasern, Mineralfüllstoffe, Farbstoffe und Treibmittel.			B	K2
6.1.4	Ich interpretiere interne Spezifikationen und führe Eingangsprüfungen durch.			B	K3
6.1.5	Ich beschreibe die wichtigsten verfahrenstechnischen Parameter der häufigsten im Betrieb verarbeiteten Kunststoffe.			B	K2
6.1.6	Der Lernende erläutert die Polyreaktionen (Polymerisation, Polykondensation, Polyaddition) und beschreibt kombinierte Bildungsreaktionen. Er erklärt den mittleren Polymerisationsgrad und dessen Auswirkung, beschreibt das Prinzip der Copolymerisation und ist fähig, Copolymere und Polyblends zu unterscheiden.			BFS	K2
6.1.7	Der Lernende ist fähig, die Thermoplaste in die Gruppen der Standardkunststoffe, Technische Kunststoffe und Hochleistungsthermoplaste einzuteilen und besondere Merkmale dieser Gruppen wiederzugeben.			BFS	K2
6.1.8	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen PE-Typen zu definieren (Kettenstruktur), wichtige Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen, verschiedene Strukturen von PP (isotaktisch, syndiotaktisch, ataktisch) zu interpretieren sowie typische Eigenschaften und Verwendungen zu nennen.			BFS	K4
6.1.9	Der Lernende ist in der Lage Vor- und Nachteile der angewendeten Polymerisationsverfahren bei der techn. Herstellung von PVC zu erläutern sowie grundlegende Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.			BFS	K2
6.1.10	Der Lernende ist in der Lage einen Überblick über PS und ihre Modifikationen (Mischungen) zu erklären sowie wichtige Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.			BFS	K1
6.1.11	Der Lernende ist fähig, PA-Typen (abhängig vom Reaktionspartner/Herstellung) in 3 Gruppen zu gliedern, die Nomenklatur der PA zu interpretieren sowie massgebende Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen.			BFS	K4
6.1.12	Der Lernende ist in der Lage von POM, PC, PTFE und PET/PBT wichtige Eigenschaften und Anwendungen wiederzugeben.			BFS	K1
6.1.13	Der Lernende ist fähig, Eigenschaften und Verwendungen von PB, PMP, PIB, Ionomeren, PAN, PPO, PSU und linearen Epoxidharzen nachzuschlagen.			BFS	K3
6.1.14	Der Lernende ist in der Lage, die Verarbeitung duroplastischer Formmassen zu erklären und zählt Anwendungen auf.			BFS	K3
6.1.15	Der Lernende erklärt den Einfluss von Füllstoffen auf die Eigenschaften von Duroplasten und nennt die DIN-Bezeichnungen der wichtigsten Duroplast-Formmassen.			BFS	K4
6.1.16	Der Lernende ist fähig, die Elastomere in die Gruppen Naturkautschuk, synthetische Kautschuke und Spezialkautschuke einzuteilen.			BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.1.17	Der Lernende ist in der Lage, allgemeine Hinweise über Aufbau, Eigenschaften, Verarbeitung und Anwendung von Naturkautschuk zu geben und die Normbezeichnungen der wichtigsten Kautschukarten zu nennen.	BFS	K4
6.1.18	Der Lernende ist fähig, Grundeigenschaften, Verarbeitung und Anwendungen von wichtigen synthetischen Kautschuken (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) zu nennen und die Eigenschaften von Spezialkautschuken (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q) nachzuschlagen.	BFS	K3
6.1.19	Der Lernende ist in der Lage Zusatz- und Hilfsstoffe für Kunststoffe und Kautschuke zu nennen und deren Einfluss auf die Eigenschaften der Produkte abzuschätzen.	BFS	K4
	Mischungen		
6.1.20	Ich erläutere die in den Mischungen verwendeten Stoffe.	B	K2
6.1.21	Ich stelle einfache Mischungen her (z.B. Mischungen von Rohmaterial mit Farbmasterbatch).	B	K3
6.1.22	Ich bediene die Mischapparaturen und stelle Rezepturen gemäss Auftragsvorgabe um.	B	K3
	Wiederverwertung		
6.1.23	Ich erläutere die Möglichkeiten des Recyclings von Kunststoffabfällen.	B	K2
6.1.24	Ich bin fähig, unterschiedliche Materialien vorschriftsgemäss zu entsorgen.	B	K3
6.1.25	Ich weiss, welche Regenerate bei welchen Produkten in welcher Menge eingesetzt werden dürfen.	B	K3
6.1.26	Ich beschreibe das Entsorgungskonzept des Lehrbetriebes.	B	K2
	Gefährliche Stoffe		
6.1.27	Ich unterscheide Gefahrensymbole und -bezeichnungen.	B	K4
6.1.28	Ich nenne die Chemikalienansprechperson in meinem Betrieb.	B	K1
6.1.29	Ich erläutere den Umgang, Lagerung und Entsorgung von im Betrieb verwendeten Gefahrenstoffen anhand von Sicherheitsdatenblättern.	B	K2
6.1.30	Ich beschreibe Gefährdungen.	B	K3
6.1.31	Ich erläutere Schutz- und Hilfsmassnahmen.	B	K2
Richtziel 6.2	Maschinen und Anlagen Kunststofftechnologe kennen Aufbau und Funktion der von ihnen verwendeten Anlagen und Peripheriegeräte.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
	Leistungsziele	Lernort	K- Wert
6.2.1	Ich nenne Bestandteile der Anlagen und Peripheriegeräte und beschreibe ihre Funktion.	B	K2
6.2.2	Ich beschreibe die Sicherheitseinrichtungen und wende diese korrekt an.	B	K3
6.2.3	Ich demontiere, kontrolliere und montiere mechanische Maschinenteile und stelle sie vorschriftsgemäss ein.	B	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.2.4	Ich demontiere und montiere hydraulische und pneumatische Bauelemente.	B	K3
6.2.5	Ich zähle die Bauarten und Funktion von Extruderantrieben auf und beschreibe sie.	B	K2
6.2.6	Ich zähle die Schneckenbauarten auf und erläutere, welche Bauart bei welchen Materialien eingesetzt wird.	B	K2
6.2.7	Ich erkläre die Funktion von Siebwechslern, Schmelzepumpen, Kühlungssystemen und Zylinderheizungen.	B	K2
6.2.8	Ich zähle die verschiedenen Arten von Werkzeugen, Kalibriersystemen und Kühlstrecken auf, und erläutere deren Einsatz und Funktion.	B	K2
6.2.9	Ich erkläre Einsatz und Funktion von Zusatzgeräten.	B	K2
6.2.10	Ich erkenne und analysiere Fehler.	B	K4
6.2.11	Ich behebe und analysiere Störungen.	B	K4
6.2.12	Ich führe kleine Reparaturen aus.	B	K3
6.2.13	Ich nenne und setze Unterhaltmassnahmen um.	B	K3
6.2.14	Ich kenne die Sicherheitsvorschriften und halte diese ein.	B	K3
Richtziel 6.3	Produktionsprozess Der Kunststofftechnologe beherrscht die Verfahrenstechnik, hält die Vorschriften betreffend Sicherheit und Gesundheitsschutz ein und gibt der Qualitätssicherung ein hohes Gewicht.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln
Leistungsziele			Lernort K- Wert
Vorbereitungsarbeiten			
6.3.1	Ich interpretiere die Auftragspapiere.	B	K4
6.3.2	Ich beschaffe QS-Unterlagen.	B	K2
6.3.3	Ich beschaffe die notwendigen Verarbeitungsdaten.	B	K1
6.3.4	Ich bereite Geräte für die Materialförderung und Trocknung vor.	B	K3
6.3.5	Ich beschaffe Vorrichtungen und Hilfsmittel.	B	K3
6.3.6	Ich stelle das Verpackungsmaterial bereit.	B	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Produktionsanlage vorbereiten			
6.3.7	Ich kenne die Sicherheitsvorschriften und halte sie ein.	B	K3
6.3.8	Ich wähle Peripheriegeräte (Z.B. Materialförderung, Trocknung) aus und stelle sie bereit.	B	K3
6.3.9	Ich stelle Vorrichtungen und Hilfsmittel bereit.	B	K3
6.3.10	Ich bereite Messmittel vor.	B	K3
6.3.11	Ich reinige die Produktionsanlage und fahre sie leer.	B	K3
6.3.12	Ich entferne die Peripherie des vorherigen Auftrags.	B	K3
6.3.13	Ich reinige und räume den Arbeitsplatz auf.	B	K3
6.3.14	Ich demontiere, kontrolliere, reinige und konserviere das Werkzeug des vorherigen Auftrags.	B	K3
6.3.15	Ich überprüfe die Werkzeugmasse des zu montierenden Werkzeugs.	B	K3
6.3.16	Ich stelle das Werkzeug zusammen.	B	K3
6.3.17	Ich richte das Werkzeug ein.	B	K3
6.3.18	Ich zentriere das Werkzeug vor.	B	K3
6.3.19	Ich stelle / lese die Maschinenparameter ein.	B	K3
6.3.20	Ich richte die Materialeinfärbung ein.	B	K3
6.3.21	Ich richte das Temperiergerät ein.	B	K3
6.3.22	Ich stelle die Alarmfunktionen der verschiedenen Anlageteile ein.	B	K3
6.3.23	Ich führe den Funktionstest der Anlage (Extruderheizungen, Abzug, Nachfolgegeräte usw.) durch.	B	K3
6.3.24	Ich richte die Materialförderung / Dosierung ein.	B	K3
6.3.25	Ich erkenne, behebe und analysiere kleinere Defekte möglichst selbstständig. Dabei halte ich alle Sicherheitsvorschriften ein.	B	K4
6.3.26	Ich halte Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz ein.	B	K3
Nachfolgeanlagen einrichten			
6.3.27	Ich kontrolliere, ob das bereitgestellte Kalibriersystem mit der Auftragsvorgabe übereinstimmt.	B	K2
6.3.28	Ich überprüfe das Kalibriersystem auf Sauberkeit und Beschädigung.	B	K4
6.3.29	Ich richte das Kalibriersystem ein.	B	K3
6.3.30	Ich richte die Kühleinrichtungen (z.B. Wasserbecken, Kühlwalzen) ein.	B	K3
6.3.31	Ich richte eine Abzugsvorrichtung ein.	B	K3
6.3.32	Ich richte die Trennvorrichtung (z.B. Säge, Schneidmesser) ein.	B	K3
6.3.33	Ich richte Signier- und Markiervorrichtungen ein.	B	K3
6.3.34	Ich richte die benötigte Folgeeinrichtung wie Kipprinne, Rollenwickler, Zerkleinerungsgeräte, Verpackungsgeräte ein.	B	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.3.35	Ich bereite die Zerkleinerungsanlage vor oder organisiere den Abtransport des Anfahrmaterials auf betriebsübliche Weise.	B	K3
6.3.36	Ich richte die restliche Peripherie ein und teste sie auf Funktionstüchtigkeit.	B	K3
6.3.37	Ich programmiere die Zusatzgeräte, ändere wenn nötig Programme und erstelle neue Datensätze.	B	K5
Produktionsanlage in Betrieb nehmen			
6.3.38	Ich kontrolliere wichtige Funktionen (z.B. Endschalter, Not-Aus).	B	K4
6.3.39	Ich überprüfe die Produktionsbereitschaft.	B	K3
6.3.40	Ich fahre die Extruder- und Folgeeinrichtungen an.	B	K3
6.3.41	Ich behebe und analysiere Störungen systematisch.	B	K4
6.3.42	Ich steigere die Anlage auf Produktionsvorgaben.	B	K3
Serienproduktion, Optimieren			
6.3.43	Ich überprüfe das Produkt gemäss Muster, Prüfplan und Produktionsvorschrift.	B	K4
6.3.44	Ich wende die im Lehrbetrieb gebräuchlichen Mess- und Kontrollwerkzeuge vorschriftsgemäss an und interpretiere die Resultate.	B	K3
6.3.45	Ich optimiere das Produkt unter Berücksichtigung der Prozesssicherheit.	B	K5
6.3.46	Ich überprüfe bei Abweichungen die Einstellungen und optimiere sie.	B	K3
6.3.47	Ich erkenne Problemstellungen der laufenden Produktion und behebe sie.	B	K5
6.3.48	Ich übergebe die Produktionsanlage an das Bedienungsprsonal.	B	K3
Dokumentation			
6.3.49	Ich erstelle Einstellprotokolle und Dokumentationen.	B	K5
6.3.50	Ich dokumentiere Verbesserungsvorschläge.	B	K2
6.3.51	Ich dokumentiere Änderungen an Werkzeugen / Maschinen.	B	K2
6.3.52	Ich nenne die internen Dokumentationshilfen und wende sie an.	B	K3
Richtziel 6.4	Produktionsprozess Extrudieren Der Kunststofftechnologe beherrscht den Umgang mit Maschinen und Anlagen. Er engagiert sich, elementare Grundbegriffe von Elektrotechnik, Elektronik, Steuerungstechnik, Pneumatik und Hydraulik zu verstehen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele		Lernort	K- Wert
Elektrotechnik, Elektronik			
6.4.1	Der Lernende unterscheidet Strom, Spannung und Widerstand.	BFS	K2
6.4.2	Der Lernende erklärt die Erzeugung von Spannung und zeigt die Wirkungen von Strom und den Einfluss von Material und Temperatur auf einen elektrischen Widerstand auf.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächegebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.4.3	Der Lernende nennt das Ohmsche Gesetz und wendet dieses in einfachen Aufgaben an. Er misst Strom, Spannung und Widerstand in einfachen Schaltungen mit Messgeräten.	BFS	K3
6.4.4	Der Lernende nennt die Kirchhoff'schen Gesetze der Reihen- und Parallelschaltung und zeigt diese anhand von Beispielen aus der Praxis auf.	BFS	K2
6.4.5	Der Lernende berechnet elektrische Arbeit, elektrische Leistung und Wirkungsgrad von Verbrauchern sowohl im Gleich- wie Wechselstrombereich. Er zeigt das Messen dieser Grössen in der Praxis mittels geeigneter Geräte auf.	BFS	K3
6.4.6	Der Lernende beschreibt die Tarifgestaltung der Elektrizitätswerke und sind fähig, die Stromkosten von elektrischen Verbrauchern zu berechnen.	BFS	K3
6.4.7	Der Lernende beschreibt den Aufbau von Batterien und Akkus und deren Handhabung.	BFS	K2
6.4.8	Der Lernende unterscheidet Gleich- von Wechselstrom anhand wichtiger Merkmale. Er erläutert grundlegende Begriffe bezüglich Dreiphasenwechselstrom (Drehstrom), den Unterschied zwischen Dreieck- und Sternschaltung sowie deren Anwendung und das Vierleiternetz.	BFS	K2
6.4.9	Der Lernende nennt den Aufbau und die Funktion des Versorgungsnetzes und dessen Aufteilung bis zum Verbraucher.	BFS	K1
6.4.10	Der Lernende nennt den Elektromagnetismus und erklärt auf dessen Basis die Funktionsweise von Elektromotoren und Generatoren.	BFS	K2
6.4.11	Der Lernende zeigt die Funktionsweise der elektromagnetischen Schalter (Relais) auf.	BFS	K2
6.4.12	Der Lernende nennt verschiedene Motoren im Gleich- und Wechselstrombereich.	BFS	K1
6.4.13	Der Lernende nennt das Prinzip und die Praxisanwendung von Transformatoren und Wirbelströmen.	BFS	K1
6.4.14	Der Lernende nennt die Gefahren im Umgang mit Strom und erläutert Sicherungen und Schutzschalter.	BFS	K2
Steuerungstechnik, Pneumatik			
6.4.15	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Druckluftherzeugung, -aufbereitung und -verteilung.	BFS	K2
6.4.16	Der Lernende zeigt die Wartung der verschiedenen pneumatischen Elemente auf.	BFS	K2
6.4.17	Der Lernende nennt die wichtigsten pneumatischen Arbeitselemente für lineare, rotierende und greifende Bewegungen. Er führt einfache Berechnungen für diese und Auslegungen mit diesen durch.	BFS	K3
6.4.18	Der Lernende erläutert die verschiedenen pneumatischen Ventile und deren Anwendungen.	BFS	K2
6.4.19	Der Lernende erläutert die Symbole der pneumatischen Elemente. Er kennt den Aufbau von Schaltplänen und Weg-Schritt-Diagrammen.	BFS	K2
6.4.20	Der Lernende ist fähig, pneumatische Schaltungen anhand Aufgabenstellungen und/oder von Schaltplänen selbstständig aufzu bauen, zu finden sowie Störungen zu beheben.	BFS	K5
Steuerungstechnik, Elektropneumatik			
6.4.21	Der Lernende zeigt den Unterschied zwischen Pneumatik und Elektropneumatik auf.	BFS	K1
6.4.22	Der Lernende nennt die wichtigsten Ventile, Sensoren und Lichtschranken in der Elektropneumatik wie auch deren Anwendungen in der Praxis.	BFS	K1
6.4.23	Der Lernende nennt den Aufbau von Schaltplänen in der Elektropneumatik, beschreibt den Steuer- und Leistungsteil und erklärt die Schaltpläne.	BFS	K2
6.4.24	Der Lernende ist fähig, einfache Aufgabenstellungen für den Steuer- und den Leistungsteil selbstständig zu lösen und in die Praxis umsetzen.	BFS	K3
Steuerungstechnik, Schaltungstechnik			
6.4.25	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen von elektrischen Bauelementen wie Schaltern, Leuchten, Relais, Motoren usw.	BFS	K1
6.4.26	Der Lernende ist fähig, die Schaltpläne von elektrischen Steuerungen zu lesen und die Bedeutung der verschiedenen Symbole und Schaltzeichen zu erklären.	BFS	K4



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Steuerungstechnik, Hydraulik		Lernort	K- Wert
6.4.27	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Hydraulik, Anlagen, Hydromotoren, - zylinder, -ventile und Hydrospeicher.	BFS	K2
6.4.28	Der Lernende nennt deren Gefahren und Wartung und beschreibt Öle, Filter usw. und deren Handhabung in der Praxis.	BFS	K2
6.4.29	Der Lernende ist fähig, einfache Berechnungen zu Kräften und Durchflussmengen durchzuführen.	BFS	K3
6.4.30	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen der verschiedenen Elemente, liest und deutet die Schaltpläne.	BFS	K4
6.4.31	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Regelungstechnik in der Hydraulik und beschreibt Signalerfassung, Regelkreis, Regelverhalten und Störgrössen.	BFS	K2
Richtziel 6.5	Produktionsprozess Extrudieren Der Kunststofftechnologe ist sich der Komplexität der Fertigungsmittel bewusst. Er ist motiviert, die entsprechenden Konstruktionszeichnungen zu verstehen und zu erklären.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln
Leistungsziele		Lernort	K- Wert
Grundlagen			
6.5.1	Der Lernende ist in der Lage, eine Zeichnung zu interpretieren und zu die Informationen zu erklären.	BFS	K4
6.5.2	Der Lernende ist in der Lage, die technischen Darstellungsarten zu erläutern und die Merkmale einer technischen Zeichnung zu beschreiben.	BFS	K2
6.5.3	Der Lernende beschreibt die Bedeutung der Normung.	BFS	K2
6.5.4	Der Lernende nennt die einfachsten geometrischen Konstruktionen und reproduziert diese anhand von Vorgabewerten.	BFS	K2
6.5.5	Der Lernende ist in der Lage, nach perspektivischen Darstellungen die Normalprojektionen aufzuzeichnen und herauszulesen. Er erläutert Risskombinationen und führt Rissergänzungen aus.	BFS	K4
6.5.6	Der Lernende ist in der Lage, besondere Ansichten zu deuten und darzustellen (Angrenzende Teile, Durchdringungen, einzelne ebene Flächen, vor einer Schnittebene liegende Partien, umgeklappte Partien und Lochkreise, symmetrische Teile, abgebrochen und unterbrochen dargestellte Teile).	BFS	K3
6.5.7	Der Lernende ist in der Lage, Schnitte in Zeichnungen zu interpretieren und darzustellen (Vollschnitte, Halbschnitte, Teilschnitte und umgeklappte Querschnitte).	BFS	K4
6.5.8	Der Lernende ist in der Lage, Massarten, Masseintragungen und Massanordnungen in Zeichnungen zu interpretieren und anzuwenden. Er deutet Formsymbole von Ansträgungen, Ansenkungen, Teilungen, Winkeln, Sehnen, Bogen, Konen, Neigungen (Anzug) und wendet sie bei der Bemessung an.	BFS	K4
6.5.9	Der Lernende ist in der Lage, Toleranzbegriffe zu erklären. Er interpretiert die durch ISO-Symbole und Ziffern angegebene Masstoleranz und wendet sie an. Er ist fähig, Abmasse und Passungscharakter nach Funktion zu bestimmen und normgerecht anzugeben.	BFS	K5
6.5.10	Der Lernende ist in der Lage, Definitionen, Begriffe, Symbole und Bestimmungsgrössen der geometrischen Tolerierung zu interpretieren und die Angaben mit Hilfe der Normen richtig zu deuten.	BFS	K4
6.5.11	Der Lernende ist in der Lage, Rauheitsklassen zu unterscheiden sowie Bearbeitungsangaben mit Hilfe der Normen zu interpretieren.	BFS	K4
Skizzieren			
6.5.12	Der Lernende ist in der Lage, Objekte und Bewegungsabläufe darzustellen sowie Ideen und Vorstellungen zu visualisieren. Er bemisst und zeichnet einrissige (Platten, Drehteile), zwei- und mehrrissige Ansichten und Schnittkombinationen von Werkstücken werkstatt- und normgerecht auf.	BFS	K5



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.5.13	Der Lernende ist in der Lage, Skizzen als Mittel zur Kommunikationsunterstützung zu erstellen und die Skizziertechnik richtig anzuwenden. Er zeichnet einfache Werkstücke und aus Zusammenstellungen herausgezogene Einzelteile und Maschinenelemente auf und erstellt aus isometrischen Darstellungen einfache technische Körper.	BFS	K5
Maschinenelemente			
6.5.14	Der Lernende ist in der Lage, Sinnbilder zu interpretieren und aus Tabellen herauszulesen (Gewinde, Schrauben, Muttern, Unterlagsscheiben, Federringe, Keile, Niete, Splinte, Kegel, Schweissangaben, Federn und weitere Maschinenelemente).	BFS	K4
6.5.15	Der Lernende ist in der Lage, Normbezeichnungen aus Normentabelle, in Zeichnungen und Stücklisten herauszulesen und zu interpretieren.	BFS	K4
CAD-Systemtechnik			
6.5.16	Der Lernende erklärt den prinzipiellen Aufbau, die Arbeitsweise und Anwendungsbereiche von CAD-Systemen für das Zeichnen und Konstruieren.	BFS	K2
6.5.17	Der Lernende ist in der Lage, das Aufbauprinzip und die Zusammenhänge (Hierarchie, Netzwerk) von Datenmengen zu erläutern.	BFS	K2
6.5.18	Der Lernende zeigt CAD-CNC-Datenkonvertierung an einfachen Beispielen auf.	BFS	K2
Rapid Development			
6.5.19	Der Lernende beschreibt verschiedene Verfahren des Rapid Prototyping.	BFS	K2
6.5.20	Der Lernende erläutert das Prinzip des Rapid-Tooling.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Werkstoffe		
6.1	Kunststoffe werden für jede Anwendung und jedes Verfahren speziell evaluiert. Die Kunststofftechnologe wissen und berücksichtigen dies bei der Verarbeitung. Sie schenken der Wiederverwertung grosse Beachtung.			
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
6.1.1	Der Lernende erläutert die Polyreaktionen (Polymerisation, Polykondensation, Polyaddition) ab und beschreibt kombinierte Bildungsreaktionen. Er erklärt den mittleren Polymerisationsgrad und dessen Auswirkung, beschreibt das Prinzip der Copolymerisation und ist fähig, Copolymere und Polyblends zu unterscheiden.		BFS	K2
6.1.2	Der Lernende ist fähig, die Thermoplaste in die Gruppen der Standardkunststoffe, Technische Kunststoffe und Hochleistungsthermoplaste einzuteilen und besondere Merkmale dieser Gruppen wiederzugeben.		BFS	K2
6.1.3	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen PE-Typen zu definieren (Kettenstruktur), wichtige Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen, verschiedene Strukturen von PP (isotaktisch, syndiotaktisch, ataktisch) zu interpretieren sowie typische Eigenschaften und Verwendungen zu nennen.		BFS	K4
6.1.4	Der Lernende ist in der Lage, Vor- und Nachteile der angewendeten Polymerisationsverfahren bei der Herstellung von PVC zu erläutern sowie grundlegende Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.		BFS	K2
6.1.5	Der Lernende ist in der Lage, einen Überblick über PS und ihre Modifikationen (Mischungen) zu erklären sowie wichtige Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.		BFS	K1
6.1.6	Der Lernende ist fähig, PA-Typen (abhängig von Reaktionspartner/Herstellung) in 3 Gruppen zu gliedern, die Nomenklatur der PA zu interpretieren sowie massgebende Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen.		BFS	K4
6.1.7	Der Lernende ist in der Lage, von POM, PC, PTFE und PET/PBT wichtige Eigenschaften und Anwendungen wiederzugeben.		BFS	K1
6.1.8	Der Lernende ist fähig, Eigenschaften und Verwendungen von PB, PMP, PIB, Ionomen, PAN, PPO, PSU und linearen Epoxidharzen nachzuschlagen.		BFS	K3
6.1.9	Der Lernende ist in der Lage, die Verarbeitung duroplastischer Formmassen zu erklären und zählt Anwendungen auf.		BFS	K3
6.1.10	Der Lernende erklärt den Einfluss von Füllstoffen auf die Eigenschaften von Duroplasten und nennt die DIN-Bezeichnungen der wichtigsten Duroplast-Formmassen.		BFS	K4
6.1.11	Der Lernende ist fähig, die Elastomere in die Gruppen Naturkautschuk, synthetische Kautschuke und Spezialkautschuke einzuteilen.		BFS	K2
6.1.12	Der Lernende ist in der Lage, allgemeine Hinweise über Aufbau, Eigenschaften, Verarbeitung und Anwendung von Naturkautschuk zu geben und die Normbezeichnungen der wichtigsten Kautschukarten zu nennen.		BFS	K4
6.1.13	Der Lernende ist fähig, Grundeigenschaften, Verarbeitung und Anwendungen von wichtigen synthetischen Kautschuken (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) zu nennen und die Eigenschaften von von Spezialkautschuken (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q) nachzuschlagen.		BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.1.14	Der Lernende ist in der Lage, Zusatz- und Hilfsstoffe für Kunststoffe und Kautschuke zu nennen und deren Einfluss auf die Eigenschaften der Produkte abzuschätzen.	BFS	K4
Richtziel 6.2	Produktionsprozess Streichen		
	Der Kunststofftechnologe beherrscht die Verfahrenstechnik, hält die Vorschriften betreffend Sicherheit und Gesundheitsschutz ein und gibt der Qualitätssicherung ein hohes		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort
Sicherheit, Ordnung, Sauberkeit			K- Wert
6.2.1	Ich nenne die im Betrieb angewendeten Vorschriften (Notfallkonzept, Sicherheitsvorschriften, Sicherheitsdatenblätter usw) und wende diese konsequent an.	B	K2
6.2.2	Ich nenne Unfallgeschehen und Berufskrankheiten in Branche und Betrieb.	B	K2
6.2.3	Ich nenne Risiken, Vorschriften und Massnahmen zur Vermeidung und wende diese konsequent an.	B	K3
6.2.4	Ich nenne die Vorschriften für Lagerung, Transport, Verarbeitung und Entsorgung von Chemikalien und wende sie konsequent an.	B	K2
6.2.5	Ich wende bei Schadenereignissen Schutz- und Hilfe-Massnahmen gemäss Notfallkonzept an.	B	K2
6.2.6	Ich wende die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Maschinen und Anlagen an.	B	K2
6.2.7	Ich wende die persönliche Schutzausrüstung (PSA) konsequent an.	B	K1
6.2.8	Ich wende die innerbetrieblichen Verwertungsgrundsätze vorschriftsgemäss an.	B	K3
Prozesstechnik			
6.2.9	Ich ziehe Trägermaterial ein.	B	K1
6.2.10	Ich fahre die Anlage nach Vorschrift an.	B	K1
6.2.11	Ich kontrolliere die Beschriftungen.	B	K1
6.2.12	Ich führe die Inprozess-Prüfung durch.	B	K1
6.2.13	Ich überprüfe die Einstellungen und optimiere sie bei Abweichungen .	B	K4
6.2.14	Ich führe Funktionskontrollen durch.	B	K3
6.2.15	Ich führe Rollenwechsel durch.	B	K3
6.2.16	Ich löse Problemstellungen der laufenden Produktion.	B	K4
6.2.17	Ich fahre die Anlage aus, reinige sie und treffe Vorbereitungen für den folgenden Produktionsauftrag.	B	K2
6.2.18	Ich erstelle die Einstellprotokolle und schliesse die Dokumentation ab.	B	K4



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologen auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Fertigungsmittel			
6.2.19	Ich erkläre den Aufbau der Anlage.	B	K2
6.2.20	Ich erkläre die Maschinenbaugruppen und deren Funktionen.	B	K2
6.2.21	Ich erkläre Maschinensteuerung und Sonderfunktionen und bin in der Lage, sie zu bedienen..	B	K2
6.2.22	Ich beherrsche die Programmierung der Anlage.	B	K2
6.2.23	Ich kenne den Aufbau und die Funktion von vor- und nachgelagerten Peripheriegeräten.	B	K2
6.2.24	Ich führe vorbeugende Wartungsarbeiten aus.	B	K3
6.2.25	Ich demontiere und montiere Maschinenteile.	B	K2
6.2.26	Ich schleife Streichraker ein.	B	K2
6.2.27	Ich wechsele Messer der Randschnitteinheiten.	B	K2
6.2.28	Ich wechsele Spannrahmenelemente aus.	B	K3
6.2.29	Ich führe kleinere Reparaturen aus.	B	K3
Produktion vorbereiten			
6.2.30	Ich interpretiere Auftragspapiere.	B	K2
6.2.31	Ich reinige und überprüfe Anlage und Peripherie nach dem Leerfahren.	B	K3
6.2.32	Ich stelle Rohmaterialien, Vorrichtungen und Hilfsmittel bereit.	B	K1
6.2.33	Ich wende Mess- und Prüfmittel gemäss Vorschrift an.	B	K3
6.2.34	Ich erläutere wichtige Eigenschaften der im Betrieb verwendeten Rohstoffe.	B	K3
6.2.35	Ich nenne im Betrieb verwendete Hilfsstoffe (Pasten, Lacke, Druckfarben usw.).	B	K2
6.2.36	Ich zähle Trägermaterialien auf.	B	K2
6.2.37	Ich stelle Mischungen her.	B	K2
6.2.38	Ich messe den Farbton und stelle ihn ein.	B	K3
6.2.39	Ich stelle die Anlage gemäss Verfahrensanweisung ein.	B	K3
6.2.40	Ich richte Brems- und Zugvorrichtungen ein.	B	K3
6.2.41	Ich richte Streichaggregate, Mess-, Präge-, Sicherheitseinrichtungen usw. ein.	B	K3
6.2.42	Ich lese Prozesstemperaturen ein bzw. stelle sie ein.	B	K3
6.2.43	Ich richte Warenbahnführungen ein.	B	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.2.44	Ich richte Näh- und Klebeeinrichtungen ein.	B	K3
6.2.45	Ich richte Speicher und Drehrahmen ein.	B	K3
6.2.46	Ich richte Zugstationen und Warenbahnspannungen ein.	B	K3
6.2.47	Ich richte Trennstationen für Hilfsträger ein.	B	K3
6.2.48	Ich überprüfe Funktionstüchtigkeit von Sicherheitseinrichtungen.	B	K4
Richtziel 6.3	Produktionsprozess Streichen Der Kunststofftechnologie beherrscht den Umgang mit Maschinen und Anlagen. Er engagiert sich, elementare Grundbegriffe von Elektrotechnik, Elektronik, Steuerungstechnik, Pneumatik und Hydraulik zu verstehen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort
Elektrotechnik, Elektronik			K- Wert
6.3.1	Der Lernende unterscheidet Strom, Spannung und Widerstand.	BFS	K2
6.3.2	Der Lernende erklärt die Erzeugung von Spannung und zeigt die Wirkungen von Strom und den Einfluss von Material und Temperatur auf einen elektrischen Widerstand auf.	BFS	K2
6.3.3	Der Lernende nennt das Ohmsche Gesetz und wendet dieses in einfachen Aufgaben an. Er misst Strom, Spannung und Widerstand in einfachen Schaltungen mit Messgeräten.	BFS	K3
6.3.4	Der Lernende nennt die Kirchhoff'schen Gesetze der Reihen- und Parallelschaltung und zeigt diese anhand von Beispielen aus der Praxis auf.	BFS	K2
6.3.5	Der Lernende berechnet elektrische Arbeit, elektrische Leistung und Wirkungsgrad von Verbrauchern sowohl im Gleich- wie Wechselstrombereich. Er zeigt das Messen dieser Grössen in der Praxis mittels geeigneter Geräte auf.	BFS	K3
6.3.6	Der Lernende beschreibt die Tarifgestaltung der Elektrizitätswerke und sind fähig, die Stromkosten von elektrischen Verbrauchern zu berechnen.	BFS	K3
6.3.7	Der Lernende beschreibt den Aufbau von Batterien und Akkus und deren Handhabung.	BFS	K2
6.3.8	Der Lernende unterscheidet Gleich- von Wechselstrom anhand wichtiger Merkmale. Er erläutert grundlegende Begriffe bezüglich Dreiphasenwechselstrom (Drehstrom), den Unterschied zwischen Dreieck- und Sternschaltung sowie deren Anwendung und das Vierleiternetz.	BFS	K2
6.3.9	Der Lernende nennt den Aufbau und die Funktion des Versorgungsnetzes und dessen Aufteilung bis zum Verbraucher.	BFS	K1
6.3.10	Der Lernende nennt den Elektromagnetismus und erklärt auf dessen Basis die Funktionsweise von Elektromotoren und Generatoren.	BFS	K2
6.3.11	Der Lernende zeigt die Funktionsweise der elektromagnetischen Schalter (Relais) auf.	BFS	K2
6.3.12	Der Lernende nennt verschiedene Motoren im Gleich- und Wechselstrombereich.	BFS	K1
6.3.13	Der Lernende nennt das Prinzip und die Praxisanwendung von Transformatoren und Wirbelströmen.	BFS	K1
6.3.14	Der Lernende nennt die Gefahren im Umgang mit Strom und erläutert Sicherungen und Schutzschalter.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

		Steuerungstechnik, Pneumatik	
6.3.15	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Druckluftherzeugung, -aufbereitung und -verteilung.	BFS	K2
6.3.16	Der Lernende zeigt die Wartung der verschiedenen pneumatischen Elemente auf.	BFS	K2
6.3.17	Der Lernende nennt die wichtigsten pneumatischen Arbeitselemente für lineare, rotierende und greifende Bewegungen. Er führt einfache Berechnungen für diese und Auslegungen mit diesen durch.	BFS	K3
6.3.18	Der Lernende erläutert die verschiedenen pneumatischen Ventile und deren Anwendungen.	BFS	K2
6.3.19	Der Lernende erläutert die Symbole der pneumatischen Elemente. Er kennt den Aufbau von Schaltplänen und Weg-Schritt-Diagrammen.	BFS	K2
6.3.20	Der Lernende ist fähig, pneumatische Schaltungen anhand Aufgabenstellungen und/oder von Schaltplänen selbstständig aufzu bauen, zu finden sowie Störungen zu beheben.	BFS	K5
		Steuerungstechnik, Elektropneumatik	
6.3.21	Der Lernende zeigt den Unterschied zwischen Pneumatik und Elektropneumatik auf.	BFS	K1
6.3.22	Der Lernende nennt die wichtigsten Ventile, Sensoren und Lichtschranken in der Elektropneumatik wie auch deren Anwendungen in der Praxis.	BFS	K1
6.3.23	Der Lernende nennt den Aufbau von Schaltplänen in der Elektropneumatik, beschreibt den Steuer- und Leistungsteil und erklärt die Schaltpläne.	BFS	K2
6.3.24	Der Lernende ist fähig, einfache Aufgabenstellungen für den Steuer- und den Leistungsteil selbstständig zu lösen und in die Praxis umsetzen.	BFS	K3
		Steuerungstechnik, Schaltungstechnik	
6.3.25	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen von elektrischen Bauelementen wie Schaltern, Leuchten, Relais, Motoren usw.	BFS	K1
6.3.26	Der Lernende ist fähig, die Schaltpläne von elektrischen Steuerungen zu lesen und die Bedeutung der verschiedenen Symbole und Schaltzeichen zu erklären.	BFS	K4
		Steuerungstechnik, Hydraulik	
6.3.27	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Hydraulik, Anlagen, Hydromotoren, -zylinder, -ventile und Hydrospeicher.	BFS	K2
6.3.28	Der Lernende nennt deren Gefahren und Wartung und beschreibt Öle, Filter usw. und deren Handhabung in der Praxis.	BFS	K2
6.3.29	Der Lernende ist fähig, einfache Berechnungen zu Kräften und Durchflussmengen durchzuführen.	BFS	K3
6.3.30	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen der verschiedenen Elemente, liest und deutet die Schaltpläne.	BFS	K4
6.3.31	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Regelungstechnik in der Hydraulik und beschreibt Signalerfassung, Regelkreis, Regelverhalten und Störgrößen.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel	Produktionsprozess Streichen		
6.4	Der Kunststofftechnologe ist sich der Komplexität der Fertigungsmittel bewusst. Er ist motiviert, die entsprechenden Konstruktionszeichnungen zu verstehen und zu erklären.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln
Leistungsziele			
		Lernort	K- Wert
Grundlagen			
6.4.1	Der Lernende ist in der Lage, eine Zeichnung zu interpretieren und zu die Informationen zu erklären.	BFS	K4
6.4.2	Der Lernende ist in der Lage, die technischen Darstellungsarten zu erläutern und die Merkmale einer technischen Zeichnung zu beschreiben.	BFS	K2
6.4.3	Der Lernende beschreibt die Bedeutung der Normung.	BFS	K2
6.4.4	Der Lernende nennt die einfachsten geometrischen Konstruktionen und reproduziert diese anhand von Vorgabewerten.	BFS	K2
6.4.5	Der Lernende ist in der Lage, nach perspektivischen Darstellungen die Normalprojektionen aufzuzeichnen und herauszulesen. Er erläutert Risskombinationen und führt Rissergänzungen aus.	BFS	K4
6.4.6	Der Lernende ist in der Lage, besondere Ansichten zu deuten und darzustellen (Angrenzende Teile, Durchdringungen, einzelne ebene Flächen, vor einer Schnittebene liegende Partien, umgeklappte Partien und Lochkreise, symmetrische Teile, abgebrochen und unterbrochen dargestellte Teile).	BFS	K3
6.4.7	Der Lernende ist in der Lage, Schnitte in Zeichnungen zu interpretieren und darzustellen (Vollschnitte, Halbschnitte, Teilschnitte und umgeklappte Querschnitte).	BFS	K4
6.4.8	Der Lernende ist in der Lage, Massarten, Masseintragungen und Massanordnungen in Zeichnungen zu interpretieren und anzuwenden. Er deutet Formsymbole von Ansträgungen, Ansenkungen, Teilungen, Winkeln, Sehnen, Bogen, Konen, Neigungen (Anzug) und wendet sie bei der Bemessung an.	BFS	K4
6.4.9	Der Lernende ist in der Lage, Toleranzbegriffe zu erklären. Er interpretiert die durch ISO-Symbole und Ziffern angegebene Masstoleranz und wendet sie an. Er ist fähig, Abmasse und Passungscharakter nach Funktion zu bestimmen und normgerecht anzugeben.	BFS	K5
6.4.10	Der Lernende ist in der Lage, Definitionen, Begriffe, Symbole und Bestimmungsgrößen der geometrischen Tolerierung zu interpretieren und die Angaben mit Hilfe der Normen richtig zu deuten.	BFS	K4
6.4.11	Der Lernende ist in der Lage, Rauheitsklassen zu unterscheiden sowie Bearbeitungsangaben mit Hilfe der Normen zu interpretieren.	BFS	K4
Skizzieren			
6.4.12	Der Lernende ist in der Lage, Objekte und Bewegungsabläufe darzustellen sowie Ideen und Vorstellungen zu visualisieren. Er bemisst und zeichnet einrissige (Platten, Drehteile), zwei- und mehrrissige Ansichten und Schnittkombinationen von Werkstücken werkstatt- und normgerecht auf.	BFS	K5
6.4.13	Der Lernende ist in der Lage, Skizzen als Mittel zur Kommunikationsunterstützung zu erstellen und die Skizziertechnik richtig anzuwenden. Er zeichnet einfache Werkstücke und aus Zusammenstellungen herausgezogene Einzelteile und Maschinenelemente auf und erstellt aus isometrischen Darstellungen einfache technische Körper.	BFS	K5
Maschinenelemente			
6.4.14	Der Lernende ist in der Lage, Sinnbilder zu interpretieren und aus Tabellen herauszulesen (Gewinde, Schrauben, Muttern, Unterlagsscheiben, Federringe, Keile, Nieten, Splinten, Kegel, Schweissangaben, Federn und weitere Maschinenelemente).	BFS	K4
6.4.15	Der Lernende ist in der Lage, Normbezeichnungen aus Normentabelle, in Zeichnungen und Stücklisten herauszulesen und zu interpretieren.	BFS	K4
CAD-Systemtechnik			



KunststoffverbandSchweiz
 Association Suisse des matières plastiques
 Associazione Svizzera delle materie plastiche
 Swiss plastics Association

Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologin und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.4.16	Der Lernende erklärt den prinzipiellen Aufbau, die Arbeitsweise und Anwendungsbereiche von CAD-Systemen für das Zeichnen und Konstruieren.	BFS	K2
6.4.17	Der Lernende ist in der Lage, das Aufbauprinzip und die Zusammenhänge (Hierarchie, Netzwerk) von Datenmengen zu erläutern.	BFS	K2
6.4.18	Der Lernende zeigt CAD-CNC-Datenkonvertierung an einfachen Beispielen auf.	BFS	K2
Rapid Development			
6.4.19	Der Lernende beschreibt verschiedene Verfahren des Rapid Prototyping.	BFS	K2
6.4.20	Der Lernende erläutert das Prinzip des Rapid-Tooling.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Werkstoffe		
6.1	Kunststoffe werden für jede Anwendung und jedes Verfahren speziell evaluiert. Die Kunststofftechnologe wissen und berücksichtigen dies bei der Verarbeitung. Sie schenken der Wiederverwertung grosse Beachtung.			
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
6.1.1	Der Lernende erläutert die Polyreaktionen (Polymerisation, Polykondensation, Polyaddition) ab und beschreibt kombinierte Bildungsreaktionen. Er erklärt den mittleren Polymerisationsgrad und dessen Auswirkung, beschreibt das Prinzip der Copolymerisation und ist fähig, Copolymere und Polyblends zu unterscheiden.		BFS	K2
6.1.2	Der Lernende ist fähig, die Thermoplaste in die Gruppen der Standardkunststoffe, Technische Kunststoffe und Hochleistungsthermoplaste einzuteilen und besondere Merkmale dieser Gruppen wiederzugeben.		BFS	K2
6.1.3	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen PE-Typen zu definieren (Kettenstruktur), wichtige Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen, verschiedene Strukturen von PP (isotaktisch, syndiotaktisch, ataktisch) zu interpretieren sowie typische Eigenschaften und Verwendungen zu nennen.		BFS	K4
6.1.4	Der Lernende ist in der Lage, Vor- und Nachteile der angewendeten Polymerisationsverfahren bei der Herstellung von PVC zu erläutern sowie grundlegende Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.		BFS	K2
6.1.5	Der Lernende ist in der Lage, einen Überblick über PS und ihre Modifikationen (Mischungen) zu erklären sowie wichtige Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.		BFS	K1
6.1.6	Der Lernende ist fähig, PA-Typen (abhängig von Reaktionspartner/Herstellung) in 3 Gruppen zu gliedern, die Nomenklatur der PA zu interpretieren sowie massgebende Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen.		BFS	K4
6.1.7	Der Lernende ist in der Lage, von POM, PC, PTFE und PET/PBT wichtige Eigenschaften und Anwendungen wiederzugeben.		BFS	K1
6.1.8	Der Lernende ist fähig, Eigenschaften und Verwendungen von PB, PMP, PIB, Ionomen, PAN, PPO, PSU und linearen Epoxidharzen nachzuschlagen.		BFS	K3
6.1.9	Der Lernende ist in der Lage, die Verarbeitung duroplastischer Formmassen zu erklären und zählt Anwendungen auf.		BFS	K3
6.1.10	Der Lernende erklärt den Einfluss von Füllstoffen auf die Eigenschaften von Duroplasten und nennt die DIN-Bezeichnungen der wichtigsten Duroplast-Formmassen.		BFS	K4
6.1.11	Der Lernende ist fähig, die Elastomere in die Gruppen Naturkautschuk, synthetische Kautschuke und Spezialkautschuke einzuteilen.		BFS	K2
6.1.12	Der Lernende ist in der Lage, allgemeine Hinweise über Aufbau, Eigenschaften, Verarbeitung und Anwendung von Naturkautschuk zu geben und die Normbezeichnungen der wichtigsten Kautschukarten zu nennen.		BFS	
6.1.13	Der Lernende ist fähig, Grundeigenschaften, Verarbeitung und Anwendungen von wichtigen synthetischen Kautschuken (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) zu nennen und die Eigenschaften von von Spezialkautschuken (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q) nachzuschlagen.		BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.1.14	Der Lernende ist in der Lage, Zusatz- und Hilfsstoffe für Kunststoffe und Kautschuke zu nennen und deren Einfluss auf die Eigenschaften der Produkte abzuschätzen.	BFS	K4
Richtziel 6.2	Produktionsprozess Kalandrieren Der Kunststofftechnologe beherrscht die Verfahrenstechnik, hält die Vorschriften betreffend Sicherheit und Gesundheitsschutz ein und berücksichtigt die Qualitätsanforderungen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln
Leistungsziele			Lernort
Sicherheit, Ordnung, Sauberkeit			K- Wert
6.2.1	Ich nenne die im Betrieb angewendeten Vorschriften (Notfallkonzept, Sicherheitsvorschriften, Sicherheitsdatenblätter usw) und wende diese konsequent an.	B	K2
6.2.2	Ich nenne Unfallgeschehen und Berufskrankheiten in Branche und Betrieb.	B	K2
6.2.3	Ich nenne Risiken, Vorschriften und Massnahmen zur Vermeidung und wende diese konsequent an.	B	K3
6.2.4	Ich nenne die Vorschriften für Lagerung, Transport, Verarbeitung und Entsorgung von Chemikalien und wende sie konsequent an.	B	K2
6.2.5	Ich wende bei Schadereignissen Schutz- und Hilfe-Massnahmen gemäss Notfallkonzept an.	B	K2
6.2.6	Ich wende die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Maschinen und Anlagen an.	B	K2
6.2.7	Ich wende die persönliche Schutzausrüstung (PSA) konsequent an.	B	K1
6.2.8	Ich wende die innerbetrieblichen Verwertungsgrundsätze vorschriftsgemäss an.	B	K3
Einziehen der Vorläufer			
6.2.9	Ich fahre die Anlage nach Vorschrift an.	B	K1
6.2.10	Ich kontrolliere die Beschriftungen.	B	K1
6.2.11	Ich führe die Inprozess-Prüfung durch.	B	K1
6.2.12	Ich überprüfe die Einstellungen und optimiere sie bei Abweichungen .	B	K4
6.2.13	Ich führe Funktionskontrollen durch.	B	K3
6.2.14	Ich führe Rollenwechsel durch.	B	K3
6.2.15	Ich löse Problemstellungen der laufenden Produktion.	B	K4
6.2.16	Ich fahre die Anlage aus, reinige sie und treffe Vorbereitungen für den folgenden Produktionsauftrag.	B	K2
6.2.17	Ich erstelle die Einstellprotokolle und schliesse die Dokumentation ab.	B	K5
Fertigung, Fertigungsmittel			
6.2.18	Ich erkläre den Aufbau der Anlage.	B	K2
6.2.19	Ich erkläre die Maschinenbaugruppen und deren Funktionen.	B	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.2.20	Ich erläutere die Einrichtungen zur Kompensation der Walzendurchbiegung und führe diese aus.	B	K2
6.2.21	Ich erkläre die Maschinensteuerung und Sonderfunktionen.	B	K2
6.2.22	Ich beherrsche die Programmierung der Anlage.	B	K2
6.2.23	Ich kenne den Aufbau und die Funktion von vor- und nachgelagerten Peripheriegeräten.	B	K3
6.2.24	Ich führe vorbeugende Wartungsarbeiten aus.	B	K2
6.2.25	Ich demontiere und montiere Maschinenteile.	B	K2
6.2.26	Ich führe kleinere Reparaturen aus.	B	K3
6.2.27	Ich interpretiere Auftragspapiere.	B	K2
6.2.28	Ich reinige und überprüfe Anlage und Peripherie nach dem Leerfahren.	B	K3
6.2.29	Ich stelle Rohmaterialien, Vorrichtungen und Hilfsmittel bereit.	B	K1
6.2.30	Ich wende Mess- und Prüfmittel gemäss Vorschrift an.	B	K2
6.2.31	Ich erläutere wichtige Eigenschaften der im Betrieb verwendeten Rohstoffe.	B	K3
6.2.32	Ich stelle Mischungen her.	B	K2
6.2.33	Ich zähle Trägermaterialien auf.	B	K3
6.2.34	Ich wende die Beschickungsvorrichtung an.	B	K2
6.2.35	Ich wende die Vorplastifizierung an.	B	K3
6.2.36	Ich wende die Anlageeinstellung gemäss Verfahrensanweisung an.	B	k2
6.2.37	Ich richte die Brems- und Zugvorrichtungen ein.	B	K2
6.2.38	Ich lese die Prozesstemperaturen ein bzw. stelle sie ein.	B	K2
6.2.39	Ich richte die Dickenmessung ein und überprüfe sie.	B	K2
6.2.40	Ich richte die Warenbahnführungen ein.	B	K2
6.2.41	Ich richte die Näh- und Klebeeinrichtungen ein.	B	K2
6.2.42	Ich richte die Speicher und Drehrahmen ein.	B	K2
6.2.43	Ich richte die Zugstationen und Warenbahnspannungen ein.	B	K1



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologen auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.2.44	Ich richte die Trennstationen für Folien und Hilfsträger ein.	B	K2
6.2.45	Ich überprüfe die Funktionstüchtigkeit der Sicherheitseinrichtungen.	B	K2
Richtziel 6.3	Produktionsprozess Kalandrieren Der Kunststofftechnologe beherrscht den Umgang mit Maschinen und Anlagen. Er engagiert sich, elementare Grundbegriffe von Elektrotechnik, Elektronik, Steuerungstechnik, Pneumatik und Hydraulik zu verstehen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort
Elektrotechnik, Elektronik			K- Wert
6.3.1	Der Lernende unterscheidet Strom, Spannung und Widerstand.	BFS	K2
6.3.2	Der Lernende erklärt die Erzeugung von Spannung und zeigt die Wirkungen von Strom und den Einfluss von Material und Temperatur auf einen elektrischen Widerstand auf.	BFS	K2
6.3.3	Der Lernende nennt das Ohmsche Gesetz und wendet dieses in einfachen Aufgaben an. Er misst Strom, Spannung und Widerstand in einfachen Schaltungen mit Messgeräten.	BFS	K3
6.3.4	Der Lernende nennt die Kirchhoff'schen Gesetze der Reihen- und Parallelschaltung und zeigt diese anhand von Beispielen aus der Praxis auf.	BFS	K2
6.3.5	Der Lernende berechnet elektrische Arbeit, elektrische Leistung und Wirkungsgrad von Verbrauchern sowohl im Gleich- wie Wechselstrombereich. Er zeigt das Messen dieser Grössen in der Praxis mittels geeigneter Geräte auf.	BFS	K3
6.3.6	Der Lernende beschreibt die Tarifgestaltung der Elektrizitätswerke und sind fähig, die Stromkosten von elektrischen Verbrauchern zu berechnen.	BFS	K3
6.3.7	Der Lernende beschreibt den Aufbau von Batterien und Akkus und deren Handhabung.	BFS	K2
6.3.8	Der Lernende unterscheidet Gleich- von Wechselstrom anhand wichtiger Merkmale. Er erläutert grundlegende Begriffe bezüglich Dreiphasenwechselstrom (Drehstrom), den Unterschied zwischen Dreieck- und Sternschaltung sowie deren Anwendung und das Vierleiternetz.	BFS	K2
6.3.9	Der Lernende nennt den Aufbau und die Funktion des Versorgungsnetzes und dessen Aufteilung bis zum Verbraucher.	BFS	K1
6.3.10	Der Lernende nennt den Elektromagnetismus und erklärt auf dessen Basis die Funktionsweise von Elektromotoren und Generatoren.	BFS	K2
6.3.11	Der Lernende zeigt die Funktionsweise der elektromagnetischen Schalter (Relais) auf.	BFS	K2
6.3.12	Der Lernende nennt verschiedene Motoren im Gleich- und Wechselstrombereich.	BFS	K1
6.3.13	Der Lernende nennt das Prinzip und die Praxisanwendung von Transformatoren und Wirbelströmen.	BFS	K1
6.3.14	Der Lernende nennt die Gefahren im Umgang mit Strom und erläutert Sicherungen und Schutzschalter.	BFS	K2
Steuerungstechnik, Pneumatik			
6.3.15	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Druckluftherzeugung, -aufbereitung und -verteilung.	BFS	K2
6.3.16	Der Lernende zeigt die Wartung der verschiedenen pneumatischen Elemente auf.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.3.17	Der Lernende nennt die wichtigsten pneumatischen Arbeitselemente für lineare, rotierende und greifende Bewegungen. Er führt einfache Berechnungen für diese und Auslegungen mit diesen durch.	BFS	K3	
6.3.18	Der Lernende erläutert die verschiedenen pneumatischen Ventile und deren Anwendungen.	BFS	K2	
6.3.19	Der Lernende erläutert die Symbole der pneumatischen Elemente. Er kennt den Aufbau von Schaltplänen und Weg-Schritt-Diagrammen.	BFS	K2	
6.3.20	Der Lernende ist fähig, pneumatische Schaltungen anhand Aufgabenstellungen und/oder von Schaltplänen selbstständig aufzu bauen, zu finden sowie Störungen zu beheben.	BFS	K5	
Steuerungstechnik, Elektropneumatik				
6.3.21	Der Lernende zeigt den Unterschied zwischen Pneumatik und Elektropneumatik auf.	BFS	K1	
6.3.22	Der Lernende nennt die wichtigsten Ventile, Sensoren und Lichtschranken in der Elektropneumatik wie auch deren Anwendungen in der Praxis.	BFS	K1	
6.3.23	Der Lernende nennt den Aufbau von Schaltplänen in der Elektropneumatik, beschreibt den Steuer- und Leistungsteil und erklärt die Schaltpläne.	BFS	K2	
6.3.24	Der Lernende ist fähig, einfache Aufgabenstellungen für den Steuer- und den Leistungsteil selbstständig zu lösen und in die Praxis umsetzen.	BFS	K3	
Steuerungstechnik, Schaltungstechnik				
6.3.25	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen von elektrischen Bauelementen wie Schaltern, Leuchten, Relais, Motoren usw.	BFS	K1	
6.3.26	Der Lernende ist fähig, die Schaltpläne von elektrischen Steuerungen zu lesen und die Bedeutung der verschiedenen Symbole und Schaltzeichen zu erklären.	BFS	K4	
Steuerungstechnik, Hydraulik				
6.3.27	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Hydraulik, Anlagen, Hydromotoren, -zylinder, -ventile und Hydrospeicher.	BFS	K2	
6.3.28	Der Lernende nennt deren Gefahren und Wartung und beschreibt Öle, Filter usw. und deren Handhabung in der Praxis.	BFS	K2	
6.3.29	Der Lernende ist fähig, einfache Berechnungen zu Kräften und Durchflussmengen durchzuführen.	BFS	K3	
6.3.30	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen der verschiedenen Elemente, liest und deutet die Schaltpläne.	BFS	K4	
6.3.31	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Regelungstechnik in der Hydraulik und beschreibt Signalerfassung, Regelkreis, Regelverhalten und Störgrössen.	BFS	K2	
Richtziel 6.4	Produktionsprozess Kalandrieren			
	Der Kunststofftechnologe ist sich der Komplexität der Fertigungsmittel bewusst. Er ist motiviert, die entsprechenden Konstruktionszeichnungen zu verstehen und zu erklären.			
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
Grundlagen				
6.4.1	Der Lernende ist in der Lage, eine Zeichnung zu interpretieren und zu die Informationen zu erklären.	BFS	K4	
6.4.2	Der Lernende ist in der Lage, die technischen Darstellungsarten zu erläutern und die Merkmale einer technischen Zeichnung zu beschreiben.	BFS	K2	
6.4.3	Der Lernende beschreibt die Bedeutung der Normung.	BFS	K2	
6.4.4	Der Lernende nennt die einfachsten geometrischen Konstruktionen und reproduziert diese anhand von Vorgabewerten.	BFS	K2	
6.4.5	Der Lernende ist in der Lage, nach perspektivischen Darstellungen die Normalprojektionen aufzuzeichnen und herauszulesen. Er erläutert Risskombinationen und führt Rissergänzungen aus.	BFS	K4	



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.4.6	Der Lernende ist in der Lage, besondere Ansichten zu deuten und darzustellen (Angrenzende Teile, Durchdringungen, einzelne ebene Flächen, vor einer Schnittebene liegende Partien, umgeklappte Partien und Lochkreise, symmetrische Teile, abgebrochen und unterbrochen dargestellte Teile).	BFS	K3
6.4.7	Der Lernende ist in der Lage, Schnitte in Zeichnungen zu interpretieren und darzustellen (Vollschnitte, Halbschnitte, Teilschnitte und umgeklappte Querschnitte).	BFS	K4
6.4.8	Der Lernende ist in der Lage, Massarten, Masseintragungen und Massanordnungen in Zeichnungen zu interpretieren und anzuwenden. Er deutet Formsymbole von Anschlägen, Ansenkungen, Teilungen, Winkeln, Sehnen, Bogen, Konen, Neigungen (Anzug) und wendet sie bei der Bemessung an.	BFS	K4
6.4.9	Der Lernende ist in der Lage, Toleranzbegriffe zu erklären. Er interpretiert die durch ISO-Symbole und Ziffern angegebene Masstoleranz und wendet sie an. Er ist fähig, Abmasse und Passungscharakter nach Funktion zu bestimmen und normgerecht anzugeben.	BFS	K5
6.4.10	Der Lernende ist in der Lage, Definitionen, Begriffe, Symbole und Bestimmungsgrößen der geometrischen Tolerierung zu interpretieren und die Angaben mit Hilfe der Normen richtig zu deuten.	BFS	K4
6.4.11	Der Lernende ist in der Lage, Rauheitsklassen zu unterscheiden sowie Bearbeitungsangaben mit Hilfe der Normen zu interpretieren.	BFS	K4
	Skizzieren		
6.4.12	Der Lernende ist in der Lage, Objekte und Bewegungsabläufe darzustellen sowie Ideen und Vorstellungen zu visualisieren. Er bemisst und zeichnet einrissige (Platten, Drehteile), zwei- und mehrrissige Ansichten und Schnittkombinationen von Werkstücken werkstatt- und normgerecht auf.	BFS	K5
6.4.13	Der Lernende ist in der Lage, Skizzen als Mittel zur Kommunikationsunterstützung zu erstellen und die Skizziertechnik richtig anzuwenden. Er zeichnet einfache Werkstücke und aus Zusammenstellungen herausgezogene Einzelteile und Maschinenelemente auf und erstellt aus isometrischen Darstellungen einfache technische Körper.	BFS	K5
	Maschinenelemente		
6.4.14	Der Lernende ist in der Lage, Sinnbilder zu interpretieren und aus Tabellen herauszulesen (Gewinde, Schrauben, Muttern, Unterlagsscheiben, Federringe, Keile, Nieten, Splinten, Kegel, Schweissangaben, Federn und weitere Maschinenelemente).	BFS	K4
6.4.15	Der Lernende ist in der Lage, Normbezeichnungen aus Normentabelle, in Zeichnungen und Stücklisten herauszulesen und zu interpretieren.	BFS	K4
	CAD-Systemtechnik		
6.4.16	Der Lernende erklärt den prinzipiellen Aufbau, die Arbeitsweise und Anwendungsbereiche von CAD-Systemen für das Zeichnen und Konstruieren.	BFS	K2
6.4.17	Der Lernende ist in der Lage, das Aufbauprinzip und die Zusammenhänge (Hierarchie, Netzwerk) von Datenmengen zu erläutern.	BFS	K2
6.4.18	Der Lernende zeigt CAD-CNC-Datenkonvertierung an einfachen Beispielen auf.	BFS	K2
	Rapid Development		
6.4.19	Der Lernende beschreibt verschiedene Verfahren des Rapid Prototyping.	BFS	K2
6.4.20	Der Lernende erläutert das Prinzip des Rapid-Tooling.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Werkstoffe		
6.1	Kunststoffe werden für jede Anwendung und jedes Verfahren speziell evaluiert. Die Kunststofftechnologe wissen und berücksichtigen dies bei der Verarbeitung. Sie schenken der Wiederverwertung grosse Beachtung.			
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
6.1.1	Der Lernende erläutert die Polyreaktionen (Polymerisation, Polykondensation, Polyaddition) ab und beschreibt kombinierte Bildungsreaktionen. Er erklärt den mittleren Polymerisationsgrad und dessen Auswirkung, beschreibt das Prinzip der Copolymerisation und ist fähig, Copolymere und Polyblends zu unterscheiden.		BFS	K2
6.1.2	Der Lernende ist fähig, die Thermoplaste in die Gruppen der Standardkunststoffe, Technische Kunststoffe und Hochleistungsthermoplaste einzuteilen und besondere Merkmale dieser Gruppen wiederzugeben.		BFS	K2
6.1.3	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen PE-Typen zu definieren (Kettenstruktur), wichtige Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen, verschiedene Strukturen von PP (isotaktisch, syndiotaktisch, ataktisch) zu interpretieren sowie typische Eigenschaften und Verwendungen zu nennen.		BFS	K4
6.1.4	Der Lernende ist in der Lage, Vor- und Nachteile der angewendeten Polymerisationsverfahren bei der Herstellung von PVC zu erläutern sowie grundlegende Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.		BFS	K2
6.1.5	Der Lernende ist in der Lage, einen Überblick über PS und ihre Modifikationen (Mischungen) zu erklären sowie wichtige Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.		BFS	K1
6.1.6	Der Lernende ist fähig, PA-Typen (abhängig von Reaktionspartner/Herstellung) in 3 Gruppen wiederzugeben, die Nomenklatur der PA zu interpretieren sowie massgebende Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen.		BFS	K4
6.1.7	Der Lernende ist in der Lage, von POM, PC, PTFE und PET/PBT wichtige Eigenschaften und Anwendungen wiederzugeben.		BFS	K1
6.1.8	Der Lernende ist fähig, Eigenschaften und Verwendungen von PB, PMP, PIB, Ionomen, PAN, PPO, PSU und linearen Epoxidharzen nachzuschlagen.		BFS	K3
6.1.9	Der Lernende ist in der Lage, die Verarbeitung duroplastischer Formmassen zu erklären und zählt Anwendungen auf.		BFS	K3
6.1.10	Der Lernende erklärt den Einfluss von Füllstoffen auf die Eigenschaften von Duroplasten und nennt die DIN-Bezeichnungen der wichtigsten Duroplast-Formmassen.		BFS	K4
6.1.11	Der Lernende ist fähig, die Elastomere in die Gruppen Naturkautschuk, synthetische Kautschuke und Spezialkautschuke einzuteilen.		BFS	K2
6.1.12	Der Lernende ist in der Lage, allgemeine Hinweise über Aufbau, Eigenschaften, Verarbeitung und Anwendung von Naturkautschuk zu geben und die Normbezeichnungen der wichtigsten Kautschukarten zu nennen.		BFS	K4
6.1.13	Der Lernende ist fähig, Grundeigenschaften, Verarbeitung und Anwendungen von wichtigen synthetischen Kautschuken (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) zu nennen und die Eigenschaften von von Spezialkautschuken (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q) nachzuschlagen.		BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.1.14	Der Lernende ist in der Lage, Zusatz- und Hilfsstoffe für Kunststoffe und Kautschuke zu nennen und deren Einfluss auf die Eigenschaften der Produkte abzuschätzen.	BFS	K4	
Richtziel 6.2	Produktionsprozess Laminieren Der Kunststofftechnologe beherrscht die Verfahrenstechnik, hält die Vorschriften betreffend Sicherheit und Gesundheitsschutz ein und berücksichtigt die Qualitätsanforderungen.			
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
	Sicherheit, Ordnung, Sauberkeit			
6.2.1	Ich nenne die im Betrieb angewendeten Vorschriften (Notfallkonzept, Sicherheitsvorschriften, Sicherheitsdatenblätter usw) und wende diese konsequent an.	B	K2	
6.2.2	Ich nenne Unfallgeschehen und Berufskrankheiten in Branche und Betrieb.	B	K2	
6.2.3	Ich nenne Risiken, Vorschriften und Massnahmen zur Vermeidung und wende diese konsequent an.	B	K3	
6.2.4	Ich nenne die Vorschriften für Lagerung, Transport, Verarbeitung und Entsorgung von Chemikalien und wende sie konsequent an.	B	K2	
6.2.5	Ich wende bei Schadeneignissen Schutz- und Hilfe-Massnahmen gemäss Notfallkonzept an.	B	K2	
6.2.6	Ich wende die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Maschinen und Anlagen an.	B	K2	
6.2.7	Ich wende die persönliche Schutzausrüstung (PSA) konsequent an.	B	K3	
6.2.8	Ich wende die innerbetrieblichen Verwertungsgrundsätze vorschriftsgemäss an.	B	K3	
	Fertigungsmittel			
6.2.9	Ich erkläre den Aufbau der Anlage.	B	K2	
6.2.10	Ich erkläre die Maschinenbaugruppen und deren Funktionen.	B	K2	
6.2.11	Ich erkläre Maschinensteuerung und Sonderfunktionen und bin in der Lage, sie zu bedienen.	B	K2	
6.2.12	Ich beherrsche die Programmierung der Anlage.	B	K2	
6.2.13	Ich kenne den Aufbau und die Funktion von vor- und nachgelagerten Peripheriegeräten.	B	K2	
6.2.14	Ich führe vorbeugende Wartungsarbeiten aus.	B	K3	
6.2.15	Ich demontiere und montiere Maschinenteile.	B	K2	
6.2.16	Ich führe kleinere Reparaturen aus.	B	K3	
	Fertigung vorbereiten			
6.2.17	Ich erläutere wichtige Eigenschaften der im Betrieb verwendeten Rohstoffe.	B	K3	
6.2.18	Ich stelle Rohmaterialien, Vorrichtungen und Hilfsmittel bereit.	B	K3	
6.2.19	Ich stelle die Falvorrichtung bereit.	B	K1	
6.2.20	Ich richte die Blasextrusionsanlage gemäss Verfahrensweisung ein.	B	K3	



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.2.21	Ich richte die Brems- und Zugvorrichtungen ein.	B	K2
6.2.22	Ich lese Prozesstemperaturen ein bzw. stelle sie ein.	B	K3
6.2.23	Ich richte die Dickenmessung ein und überprüfe sie.	B	K2
6.2.24	Ich richte Warenbahnführungen ein.	B	K2
6.2.25	Ich richte Näh- und Klebeeinrichtungen ein.	B	K3
6.2.26	Ich richte Speicher und Drehrahmen ein.	B	K3
6.2.27	Ich richte Trennstationen für Folien und Hilfsträger ein.	B	K3
6.2.28	Ich überprüfe die Funktionstüchtigkeit von Sicherheitseinrichtungen.	B	K3
6.2.29	Ich führe Funktionskontrollen durch.	B	K3
	Prozess		
6.2.30	Ich interpretiere Auftragspapiere.	B	K3
6.2.31	Ich reinige und überprüfe Anlage und Peripherie nach dem Leerfahren.	B	K3
6.2.32	Ich fahre die Anlage nach Vorschrift an.	B	K3
6.2.33	Ich wende die Vorplastifizierung an.	B	K3
6.2.34	Ich wende die Siebvorrichtung an.	B	K3
6.2.35	Ich führe Rollenwechsel durch.	B	K3
6.2.36	Ich überprüfe die Einstellungen und optimiere sie bei Abweichungen.	B	K5
6.2.37	Ich führe die Inprozess-Prüfung durch	B	K3
6.2.38	Ich kontrolliere die Beschriftungen	B	K3
6.2.39	Ich wende Mess- und Prüfmittel gemäss Vorschrift an.	B	K3
6.2.40	Ich löse Problemstellungen der laufenden Produktion.	B	K4
6.2.41	Ich fahre die Anlage aus, reinige sie und treffe Vorbereitungen für den folgenden Produktionsauftrag.	B	K2
6.2.42	Ich erstelle die Einstellprotokolle und schliesse die Dokumentation ab.	B	K4
Richtziel 6.3	Produktionsprozess Laminieren Der Kunststofftechnologe beherrscht den Umgang mit Maschinen und Anlagen. Er engagiert sich, elementare Grundbegriffe von Elektrotechnik, Elektronik, Steuerungstechnik, Pneumatik und Hydraulik zu verstehen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort K- Wert



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologen auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Elektrotechnik, Elektronik			
6.3.1	Der Lernende unterscheidet Strom, Spannung und Widerstand.	BFS	K2
6.3.2	Der Lernende erklärt die Erzeugung von Spannung und zeigt die Wirkungen von Strom und den Einfluss von Material und Temperatur auf einen elektrischen Widerstand auf.	BFS	K2
6.3.3	Der Lernende nennt das Ohmsche Gesetz und wendet dieses in einfachen Aufgaben an. Er misst Strom, Spannung und Widerstand in einfachen Schaltungen mit Messgeräten.	BFS	K3
6.3.4	Der Lernende nennt die Kirchhoff'schen Gesetze der Reihen- und Parallelschaltung und zeigt diese anhand von Beispielen aus der Praxis auf.	BFS	K2
6.3.5	Der Lernende berechnet elektrische Arbeit, elektrische Leistung und Wirkungsgrad von Verbrauchern sowohl im Gleich- wie Wechselstrombereich. Er zeigt das Messen dieser Grössen in der Praxis mittels geeigneter Geräte auf.	BFS	K3
6.3.6	Der Lernende beschreibt die Tarifgestaltung der Elektrizitätswerke und sind fähig, die Stromkosten von elektrischen Verbrauchern zu berechnen.	BFS	K3
6.3.7	Der Lernende beschreibt den Aufbau von Batterien und Akkus und deren Handhabung.	BFS	K2
6.3.8	Der Lernende unterscheidet Gleich- von Wechselstrom anhand wichtiger Merkmale. Er erläutert grundlegende Begriffe bezüglich Dreiphasenwechselstrom (Drehstrom), den Unterschied zwischen Dreieck- und Sternschaltung sowie deren Anwendung und das Vierleiternetz.	BFS	K2
6.3.9	Der Lernende nennt den Aufbau und die Funktion des Versorgungsnetzes und dessen Aufteilung bis zum Verbraucher.	BFS	K1
6.3.10	Der Lernende nennt den Elektromagnetismus und erklärt auf dessen Basis die Funktionsweise von Elektromotoren und Generatoren.	BFS	K2
6.3.11	Der Lernende zeigt die Funktionsweise der elektromagnetischen Schalter (Relais) auf.	BFS	K2
6.3.12	Der Lernende nennt verschiedene Motoren im Gleich- und Wechselstrombereich.	BFS	K1
6.3.13	Der Lernende nennt das Prinzip und die Praxisanwendung von Transformatoren und Wirbelströmen.	BFS	K1
6.3.14	Der Lernende nennt die Gefahren im Umgang mit Strom und erläutert Sicherungen und Schutzschalter.	BFS	K2
Steuerungstechnik, Pneumatik			
6.3.15	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Druckluftherzeugung, -aufbereitung und -verteilung.	BFS	K2
6.3.16	Der Lernende zeigt die Wartung der verschiedenen pneumatischen Elemente auf.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.3.17	Der Lernende nennt die wichtigsten pneumatischen Arbeitselemente für lineare, rotierende und greifende Bewegungen. Er führt einfache Berechnungen für diese und Auslegungen mit diesen durch.	BFS	K3
6.3.18	Der Lernende erläutert die verschiedenen pneumatischen Ventile und deren Anwendungen.	BFS	K2
6.3.19	Der Lernende erläutert die Symbole der pneumatischen Elemente. Er kennt den Aufbau von Schaltplänen und Weg-Schritt-Diagrammen.	BFS	K2
6.3.20	Der Lernende ist fähig, pneumatische Schaltungen anhand Aufgabenstellungen und/oder von Schaltplänen selbstständig aufzu bauen, zu finden sowie Störungen zu beheben.	BFS	K5
Steuerungstechnik, Elektropneumatik			
6.3.21	Der Lernende zeigt den Unterschied zwischen Pneumatik und Elektropneumatik auf.	BFS	K1
6.3.22	Der Lernende nennt die wichtigsten Ventile, Sensoren und Lichtschranken in der Elektropneumatik wie auch deren Anwendungen in der Praxis.	BFS	K1
6.3.23	Der Lernende nennt den Aufbau von Schaltplänen in der Elektropneumatik, beschreibt den Steuer- und Leistungsteil und erklärt die Schaltpläne.	BFS	K2
6.3.24	Der Lernende ist fähig, einfache Aufgabenstellungen für den Steuer- und den Leistungsteil selbstständig zu lösen und in die Praxis umsetzen.	BFS	K3
Steuerungstechnik, Schaltungstechnik			
6.3.25	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen von elektrischen Bauelementen wie Schaltern, Leuchten, Relais, Motoren usw.	BFS	K1
6.3.26	Der Lernende ist fähig, die Schaltpläne von elektrischen Steuerungen zu lesen und die Bedeutung der verschiedenen Symbole und Schaltzeichen zu erklären.	BFS	K4
Steuerungstechnik, Hydraulik			
6.3.27	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Hydraulik, Anlagen, Hydromotoren, -zylinder, -ventile und Hydrospeicher.	BFS	K2
6.3.28	Der Lernende nennt deren Gefahren und Wartung und beschreibt Öle, Filter usw. und deren Handhabung in der Praxis.	BFS	K2
6.3.29	Der Lernende ist fähig, einfache Berechnungen zu Kräften und Durchflussmengen durchzuführen.	BFS	K3
6.3.30	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen der verschiedenen Elemente, liest und deutet die Schaltpläne.	BFS	K4
6.3.31	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Regelungstechnik in der Hydraulik und beschreibt Signalerfassung, Regelkreis, Regelverhalten und Störgrössen.	BFS	K2
Richtziel 6.4	Produktionsprozess Laminieren		
	Der Kunststofftechnologe ist sich der Komplexität der Fertigungsmittel bewusst. Er ist motiviert, die entsprechenden Konstruktionszeichnungen zu verstehen und zu erklären.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort
Grundlagen			K- Wert
6.4.1	Der Lernende ist in der Lage, eine Zeichnung zu interpretieren und zu die Informationen zu erklären.	BFS	K4
6.4.2	Der Lernende ist in der Lage, die technischen Darstellungsarten zu erläutern und die Merkmale einer technischen Zeichnung zu beschreiben.	BFS	K2
6.4.3	Der Lernende beschreibt die Bedeutung der Normung.	BFS	K2
6.4.4	Der Lernende nennt die einfachsten geometrischen Konstruktionen und reproduziert diese anhand von Vorgabewerten.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologen auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.4.5	Der Lernende ist in der Lage, nach perspektivischen Darstellungen die Normalprojektionen aufzuzeichnen und herauszulesen. Er erläutert Risskombinationen und führt Rissergänzungen aus.	BFS	K4
6.4.6	Der Lernende ist in der Lage, besondere Ansichten zu deuten und darzustellen (Angrenzende Teile, Durchdringungen, einzelne ebene Flächen, vor einer Schnittebene liegende Partien, umgeklappte Partien und Lochkreise, symmetrische Teile, abgebrochen und unterbrochen dargestellte Teile).	BFS	K3
6.4.7	Der Lernende ist in der Lage, Schnitte in Zeichnungen zu interpretieren und darzustellen (Vollschnitte, Halbschnitte, Teilschnitte und umgeklappte Querschnitte).	BFS	K4
6.4.8	Der Lernende ist in der Lage, Massarten, Masseintragungen und Massanordnungen in Zeichnungen zu interpretieren und anzuwenden. Er deutet Formsymbole von Ansträgungen, Ansenkungen, Teilungen, Winkeln, Sehnen, Bogen, Konen, Neigungen (Anzug) und wendet sie bei der Bemessung an.	BFS	K4
6.4.9	Der Lernende ist in der Lage, Toleranzbegriffe zu erklären. Er interpretiert die durch ISO-Symbole und Ziffern angegebene Masstoleranz und wendet sie an. Er ist fähig, Abmasse und Passungscharakter nach Funktion zu bestimmen und normgerecht anzugeben.	BFS	K5
6.4.10	Der Lernende ist in der Lage, Definitionen, Begriffe, Symbole und Bestimmungsgrößen der geometrischen Tolerierung zu interpretieren und die Angaben mit Hilfe der Normen richtig zu deuten.	BFS	K4
6.4.11	Der Lernende ist in der Lage, Rauheitsklassen zu unterscheiden sowie Bearbeitungsangaben mit Hilfe der Normen zu interpretieren.	BFS	K4
	Skizzieren		
6.4.12	Der Lernende ist in der Lage, Objekte und Bewegungsabläufe darzustellen sowie Ideen und Vorstellungen zu visualisieren. Er bemisst und zeichnet einrissige (Platten, Drehteile), zwei- und mehrrissige Ansichten und Schnittkombinationen von Werkstücken werkstatt- und normgerecht auf.	BFS	K5
6.4.13	Der Lernende ist in der Lage, Skizzen als Mittel zur Kommunikationsunterstützung zu erstellen und die Skizziertechnik richtig anzuwenden. Er zeichnet einfache Werkstücke und aus Zusammenstellungen herausgezogene Einzelteile und Maschinenelemente auf und erstellt aus isometrischen Darstellungen einfache technische Körper.	BFS	K5
	Maschinenelemente		
6.4.14	Der Lernende ist in der Lage, Sinnbilder zu interpretieren und aus Tabellen herauszulesen (Gewinde, Schrauben, Muttern, Unterlagsscheiben, Federringe, Keile, Nieten, Splinten, Kegel, Schweissangaben, Federn und weitere Maschinenelemente).	BFS	K4
6.4.15	Der Lernende ist in der Lage, Normbezeichnungen aus Normentabelle, in Zeichnungen und Stücklisten herauszulesen und zu interpretieren.	BFS	K4
	CAD-Systemtechnik		
6.4.16	Der Lernende erklärt den prinzipiellen Aufbau, die Arbeitsweise und Anwendungsbereiche von CAD-Systemen für das Zeichnen und Konstruieren.	BFS	K2
6.4.17	Der Lernende ist in der Lage, das Aufbauprinzip und die Zusammenhänge (Hierarchie, Netzwerk) von Datenmengen zu erläutern.	BFS	K2
6.4.18	Der Lernende zeigt CAD-CNC-Datenkonvertierung an einfachen Beispielen auf.	BFS	K2
	Rapid Development		
6.4.19	Der Lernende beschreibt verschiedene Verfahren des Rapid Prototyping.	BFS	K2
6.4.20	Der Lernende erläutert das Prinzip des Rapid-Tooling.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologen auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Werkstoffe		
6.1	Kunststoffe werden für jede Anwendung und jedes Verfahren speziell evaluiert. Die Kunststofftechnologien wissen und berücksichtigen dies bei der Verarbeitung. Sie schenken der Wiederverwertung grosse Beachtung.			
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
6.1.1	Der Lernende erläutert die Polyreaktionen (Polymerisation, Polykondensation, Polyaddition) ab und beschreibt kombinierte Bildungsreaktionen. Er erklärt den mittleren Polymerisationsgrad und dessen Auswirkung, beschreibt das Prinzip der Copolymerisation und ist fähig, Copolymere und Polyblends zu unterscheiden.		BFS	K2
6.1.2	Der Lernende ist fähig, die Thermoplaste in die Gruppen der Standardkunststoffe, Technische Kunststoffe und Hochleistungsthermoplaste einzuteilen und besondere Merkmale dieser Gruppen wiederzugeben.		BFS	K2
6.1.3	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen PE-Typen zu definieren (Kettenstruktur), wichtige Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen, verschiedene Strukturen von PP (isotaktisch, syndiotaktisch, ataktisch) zu interpretieren sowie typische Eigenschaften und Verwendungen zu nennen.		BFS	K4
6.1.4	Der Lernende ist in der Lage, Vor- und Nachteile der angewendeten Polymerisationsverfahren bei der Herstellung von PVC zu erläutern sowie grundlegende Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.		BFS	K2
6.1.5	Der Lernende ist in der Lage, einen Überblick über PS und ihre Modifikationen (Mischungen) zu erklären sowie wichtige Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.		BFS	K1
6.1.6	Der Lernende ist fähig, PA-Typen (abhängig von Reaktionspartner/Herstellung) in 3 Gruppen zu gliedern, die Nomenklatur der PA zu interpretieren sowie massgebende Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen.		BFS	K4
6.1.7	Der Lernende ist in der Lage, von POM, PC, PTFE und PET/PBT wichtige Eigenschaften und Anwendungen wiederzugeben.		BFS	K1
6.1.8	Der Lernende ist fähig, Eigenschaften und Verwendungen von PB, PMP, PIB, Ionomen, PAN, PPO, PSU und linearen Epoxidharzen nachzuschlagen.		BFS	K3
6.1.9	Der Lernende ist in der Lage, die Verarbeitung duroplastischer Formmassen zu erklären und zählt Anwendungen auf.		BFS	K3
6.1.10	Der Lernende erklärt den Einfluss von Füllstoffen auf die Eigenschaften von Duroplasten und nennt die DIN-Bezeichnungen der wichtigsten Duroplast-Formmassen.		BFS	K4
6.1.11	Der Lernende ist fähig, die Elastomere in die Gruppen Naturkautschuk, synthetische Kautschuke und Spezialkautschuke einzuteilen.		BFS	K2
6.1.12	Der Lernende ist in der Lage, allgemeine Hinweise über Aufbau, Eigenschaften, Verarbeitung und Anwendung von Naturkautschuk zu geben und die Normbezeichnungen der wichtigsten Kautschukarten zu nennen.		BFS	K4
6.1.13	Der Lernende ist fähig, Grundeigenschaften, Verarbeitung und Anwendungen von wichtigen synthetischen Kautschuken (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) zu nennen und die Eigenschaften von von Spezialkautschuken (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q) nachzuschlagen.		BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.1.14	Der Lernende ist in der Lage, Zusatz- und Hilfsstoffe für Kunststoffe und Kautschuke zu nennen und deren Einfluss auf die Eigenschaften der Produkte abzuschätzen.	BFS	K4	
Richtziel 6.2	Produktionsprozess Flächenextrudieren			
	Der Kunststofftechnologe beherrscht die Verfahrenstechnik, hält die Vorschriften betreffend Sicherheit und Gesundheitsschutz ein und berücksichtigt die Qualitätsanforderungen			
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
	Sicherheit, Ordnung, Sauberkeit			
6.2.1	Ich nenne die im Betrieb angewendeten Vorschriften (Notfallkonzept, Sicherheitsvorschriften, Sicherheitsdatenblätter usw) und wende diese konsequent an.	B	K2	
6.2.2	Ich nenne Unfallgeschehen und Berufskrankheiten in Branche und Betrieb.	B	K2	
6.2.3	Ich nenne Risiken, Vorschriften und Massnahmen zur Vermeidung und wende diese konsequent an.	B	K3	
6.2.4	Ich nenne die Vorschriften für Lagerung, Transport, Verarbeitung und Entsorgung von Chemikalien und wende sie konsequent an.	B	K2	
6.2.5	Ich wende bei Schadeneignissen Schutz- und Hilfe-Massnahmen gemäss Notfallkonzept an.	B	K2	
6.2.6	Ich wende die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Maschinen und Anlagen an.	B	K2	
6.2.7	Ich wende die persönliche Schutzausrüstung (PSA) konsequent an.	B	K3	
6.2.8	Ich wende die innerbetrieblichen Verwertungsgrundsätze vorschriftsgemäss an.	B	K3	
	Fertigungsmittel			
6.2.9	Ich erkläre den Aufbau der Anlage.	B	K2	
6.2.10	Ich erkläre die Maschinenbaugruppen und deren Funktionen.	B	K2	
6.2.11	Ich erkläre Maschinensteuerung und Sonderfunktionen und bin in der Lage, sie zu bedienen.	B	K2	
6.2.12	Ich beherrsche die Programmierung der Anlage.	B	K2	
6.2.13	Ich kenne den Aufbau und die Funktion von vor- und nachgelagerten Peripheriegeräten.	B	K2	
6.2.14	Ich führe vorbeugende Wartungsarbeiten aus.	B	K3	
6.2.15	Ich demontiere und montiere Maschinenteile.	B	K2	
6.2.16	Ich führe kleinere Reparaturen aus.	B	K3	
	Fertigung vorbereiten			
6.2.17	Ich erläutere wichtige Eigenschaften der im Betrieb verwendeten Rohstoffe.	B	K3	
6.2.18	Ich stelle Rohmaterialien, Vorrichtungen und Hilfsmittel bereit.	B	K3	
6.2.19	Ich stelle Mischungen her.	B	K3	
6.2.20	Ich wende die Beschickungsvorrichtung an	B	K3	



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.2.21	Ich richte den Breitschlitzextruder mit Runddüse gemäss Verfahrensanweisung ein.	B	K3
6.2.22	Ich richte die Brems- und Zugvorrichtungen ein.	B	K2
6.2.23	Ich lese Prozesstemperaturen ein bzw. stelle sie ein.	B	K3
6.2.24	Ich richte die Dickenmessung ein und überprüfe sie.	B	K2
6.2.25	Ich richte Warenbahnführungen ein.	B	K2
6.2.26	Ich richte Näh- und Klebeeinrichtungen ein.	B	K3
6.2.27	Ich richte Speicher und Drehrahmen ein.	B	K3
6.2.28	Ich richte Trennstationen für Folien und Hilfsträger ein.	B	K3
6.2.29	Ich überprüfe die Funktionstüchtigkeit von Sicherheitseinrichtungen.	B	K3
6.2.30	Ich führe Funktionskontrollen durch.	B	K3
	Prozess		
6.2.31	Ich interpretiere Auftragspapiere.	B	K3
6.2.32	Ich kontrolliere die Beschriftungen	B	K3
6.2.33	Ich führe die Inprozess-Prüfung durch	B	K3
6.2.34	Ich überprüfe die Einstellungen und optimiere sie bei Abweichungen.	B	K3
6.2.35	Ich führe Rollenwechsel durch.	B	K3
6.2.36	Ich löse Problemstellungen der laufenden Produktion.	B	K3
6.2.37	Ich wende Mess- und Prüfmittel gemäss Vorschrift an.	B	K4
6.2.38	Ich fahre die Anlage aus, reinige sie und treffe Vorbereitungen für den folgenden Produktionsauftrag.	B	K3
6.2.39	Ich erstelle die Einstellprotokolle und schliesse die Dokumentation ab.	B	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel 6.3		Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	Lernort	K- Wert
Produktionsprozess Flächenextrudieren					
Der Kunststofftechnologe beherrscht den Umgang mit Maschinen und Anlagen. Er engagiert sich, elementare Grundbegriffe von Elektrotechnik, Elektronik, Steuerungstechnik, Pneumatik und Hydraulik zu verstehen.					
Leistungsziele					
	Elektrotechnik, Elektronik				
6.3.1	Der Lernende unterscheidet Strom, Spannung und Widerstand.			BFS	K2
6.3.2	Der Lernende erklärt die Erzeugung von Spannung und zeigt die Wirkungen von Strom und den Einfluss von Material und Temperatur auf einen elektrischen Widerstand auf.			BFS	K2
6.3.3	Der Lernende nennt das Ohmsche Gesetz und wendet dieses in einfachen Aufgaben an. Er misst Strom, Spannung und Widerstand in einfachen Schaltungen mit Messgeräten.			BFS	K3
6.3.4	Der Lernende nennt die Kirchhoff'schen Gesetze der Reihen- und Parallelschaltung und zeigt diese anhand von Beispielen aus der Praxis auf.			BFS	K2
6.3.5	Der Lernende berechnet elektrische Arbeit, elektrische Leistung und Wirkungsgrad von Verbrauchern sowohl im Gleich- wie Wechselstrombereich. Er zeigt das Messen dieser Grössen in der Praxis mittels geeigneter Geräte auf.			BFS	K3
6.3.6	Der Lernende beschreibt die Tarifgestaltung der Elektrizitätswerke und sind fähig, die Stromkosten von elektrischen Verbrauchern zu berechnen.			BFS	K3
6.3.7	Der Lernende beschreibt den Aufbau von Batterien und Akkus und deren Handhabung.			BFS	K2
6.3.8	Der Lernende unterscheidet Gleich- von Wechselstrom anhand wichtiger Merkmale. Er erläutert grundlegende Begriffe bezüglich Dreiphasenwechselstrom (Drehstrom), den Unterschied zwischen Dreieck- und Sternschaltung sowie deren Anwendung und das Vierleiternetz.			BFS	K2
6.3.9	Der Lernende nennt den Aufbau und die Funktion des Versorgungsnetzes und dessen Aufteilung bis zum Verbraucher.			BFS	K1
6.3.10	Der Lernende nennt den Elektromagnetismus und erklärt auf dessen Basis die Funktionsweise von Elektromotoren und Generatoren.			BFS	K2
6.3.11	Der Lernende zeigt die Funktionsweise der elektromagnetischen Schalter (Relais) auf.			BFS	K2
6.3.12	Der Lernende nennt verschiedene Motoren im Gleich- und Wechselstrombereich.			BFS	K1
6.3.13	Der Lernende nennt das Prinzip und die Praxisanwendung von Transformatoren und Wirbelströmen.			BFS	K1
6.3.14	Der Lernende nennt die Gefahren im Umgang mit Strom und erläutert Sicherungen und Schutzschalter.			BFS	K2
	Steuerungstechnik, Pneumatik				
6.3.15	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Druckluftherzeugung, -aufbereitung und -verteilung.			BFS	K2
6.3.16	Der Lernende zeigt die Wartung der verschiedenen pneumatischen Elemente auf.			BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.3.17	Der Lernende nennt die wichtigsten pneumatischen Arbeitselemente für lineare, rotierende und greifende Bewegungen. Er führt einfache Berechnungen für diese und Auslegungen mit diesen durch.	BFS	K3
6.3.18	Der Lernende erläutert die verschiedenen pneumatischen Ventile und deren Anwendungen.	BFS	K2
6.3.19	Der Lernende erläutert die Symbole der pneumatischen Elemente. Er kennt den Aufbau von Schaltplänen und Weg-Schritt-Diagrammen.	BFS	K2
6.3.20	Der Lernende ist fähig, pneumatische Schaltungen anhand Aufgabenstellungen und/oder von Schaltplänen selbstständig aufzu bauen, zu finden sowie Störungen zu beheben.	BFS	K5
	Steuerungstechnik, Elektropneumatik		
6.3.21	Der Lernende zeigt den Unterschied zwischen Pneumatik und Elektropneumatik auf.	BFS	K1
6.3.22	Der Lernende nennt die wichtigsten Ventile, Sensoren und Lichtschranken in der Elektropneumatik wie auch deren Anwendungen in der Praxis.	BFS	K1
6.3.23	Der Lernende nennt den Aufbau von Schaltplänen in der Elektropneumatik, beschreibt den Steuer- und Leistungsteil und erklärt die Schaltpläne.	BFS	K2
6.3.24	Der Lernende ist fähig, einfache Aufgabenstellungen für den Steuer- und den Leistungsteil selbstständig zu lösen und in die Praxis umsetzen.	BFS	K3
	Steuerungstechnik, Schaltungstechnik		
6.3.25	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen von elektrischen Bauelementen wie Schaltern, Leuchten, Relais, Motoren usw.	BFS	K1
6.3.26	Der Lernende ist fähig, die Schaltpläne von elektrischen Steuerungen zu lesen und die Bedeutung der verschiedenen Symbole und Schaltzeichen zu erklären.	BFS	K4
	Steuerungstechnik, Hydraulik		
6.3.27	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Hydraulik, Anlagen, Hydromotoren, -zylinder, -ventile und Hydrospeicher.	BFS	K2
6.3.28	Der Lernende nennt deren Gefahren und Wartung und beschreibt Öle, Filter usw. und deren Handhabung in der Praxis.	BFS	K2
6.3.29	Der Lernende ist fähig, einfache Berechnungen zu Kräften und Durchflussmengen durchzuführen.	BFS	K3
6.3.30	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen der verschiedenen Elemente, liest und deutet die Schaltpläne.	BFS	K4
6.3.31	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Regelungstechnik in der Hydraulik und beschreibt Signalerfassung, Regelkreis, Regelverhalten und Störgrössen.	BFS	K2
Richtziel 6.4	Produktionsprozess Flächenextrudieren Der Kunststofftechnologe ist sich der Komplexität der Fertigungsmittel bewusst. Er ist motiviert, die entsprechenden Konstruktionszeichnungen zu verstehen und zu erklären.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort
Grundlagen			K- Wert
6.4.1	Der Lernende ist in der Lage, eine Zeichnung zu interpretieren und zu die Informationen zu erklären.	BFS	K4
6.4.2	Der Lernende ist in der Lage, die technischen Darstellungsarten zu erläutern und die Merkmale einer technischen Zeichnung zu beschreiben.	BFS	K2
6.4.3	Der Lernende beschreibt die Bedeutung der Normung.	BFS	K2
6.4.4	Der Lernende nennt die einfachsten geometrischen Konstruktionen und reproduziert diese anhand von Vorgabewerten.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.4.5	Der Lernende ist in der Lage, nach perspektivischen Darstellungen die Normalprojektionen aufzuzeichnen und herauszulesen. Er erläutert Risskombinationen und führt Rissergänzungen aus.	BFS	K4
6.4.6	Der Lernende ist in der Lage, besondere Ansichten zu deuten und darzustellen (Angrenzende Teile, Durchdringungen, einzelne ebene Flächen, vor einer Schnittebene liegende Partien, umgeklappte Partien und Lochkreise, symmetrische Teile, abgebrochen und unterbrochen dargestellte Teile).	BFS	K3
6.4.7	Der Lernende ist in der Lage, Schnitte in Zeichnungen zu interpretieren und darzustellen (Vollschnitte, Halbschnitte, Teilschnitte und umgeklappte Querschnitte).	BFS	K4
6.4.8	Der Lernende ist in der Lage, Massarten, Masseintragungen und Massanordnungen in Zeichnungen zu interpretieren und anzuwenden. Er deutet Formsymbole von Ansträgungen, Ansenkungen, Teilungen, Winkeln, Sehnen, Bogen, Konen, Neigungen (Anzug) und wendet sie bei der Bemessung an.	BFS	K4
6.4.9	Der Lernende ist in der Lage, Toleranzbegriffe zu erklären. Er interpretiert die durch ISO-Symbole und Ziffern angegebene Masstoleranz und wendet sie an. Er ist fähig, Abmasse und Passungscharakter nach Funktion zu bestimmen und normgerecht anzugeben.	BFS	K5
6.4.10	Der Lernende ist in der Lage, Definitionen, Begriffe, Symbole und Bestimmungsgrößen der geometrischen Tolerierung zu interpretieren und die Angaben mit Hilfe der Normen richtig zu deuten.	BFS	K4
6.4.11	Der Lernende ist in der Lage, Rauheitsklassen zu unterscheiden sowie Bearbeitungsangaben mit Hilfe der Normen zu interpretieren.	BFS	K4
	Skizzieren		
6.4.12	Der Lernende ist in der Lage, Objekte und Bewegungsabläufe darzustellen sowie Ideen und Vorstellungen zu visualisieren. Er bemisst und zeichnet einrissige (Platten, Drehteile), zwei- und mehrrissige Ansichten und Schnittkombinationen von Werkstücken werkstatt- und normgerecht auf.	BFS	K5
6.4.13	Der Lernende ist in der Lage, Skizzen als Mittel zur Kommunikationsunterstützung zu erstellen und die Skizziertechnik richtig anzuwenden. Er zeichnet einfache Werkstücke und aus Zusammenstellungen herausgezogene Einzelteile und Maschinenelemente auf und erstellt aus isometrischen Darstellungen einfache technische Körper.	BFS	K5
	Maschinenelemente		
6.4.14	Der Lernende ist in der Lage, Sinnbilder zu interpretieren und aus Tabellen herauszulesen (Gewinde, Schrauben, Muttern, Unterlagsscheiben, Federringe, Keile, Nieten, Splinten, Kegel, Schweissangaben, Federn und weitere Maschinenelemente).	BFS	K4
6.4.15	Der Lernende ist in der Lage, Normbezeichnungen aus Normentabelle, in Zeichnungen und Stücklisten herauszulesen und zu interpretieren.	BFS	K4
	CAD-Systemtechnik		
6.4.16	Der Lernende erklärt den prinzipiellen Aufbau, die Arbeitsweise und Anwendungsbereiche von CAD-Systemen für das Zeichnen und Konstruieren.	BFS	K2
6.4.17	Der Lernende ist in der Lage, das Aufbauprinzip und die Zusammenhänge (Hierarchie, Netzwerk) von Datenmengen zu erläutern.	BFS	K2
6.4.18	Der Lernende zeigt CAD-CNC-Datenkonvertierung an einfachen Beispielen auf.	BFS	K2
	Rapid Development		
6.4.19	Der Lernende beschreibt verschiedene Verfahren des Rapid Prototyping.	BFS	K2
6.4.20	Der Lernende erläutert das Prinzip des Rapid-Tooling.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Werkstoffe		
6.1	Kunststoffe werden für jede Anwendung und jedes Verfahren speziell evaluiert. Die Kunststofftechnologe wissen und berücksichtigen dies bei der Verarbeitung. Sie schenken der Wiederverwertung grosse Beachtung.			
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
6.1.1	Der Lernende erläutert die Polyreaktionen (Polymerisation, Polykondensation, Polyaddition) ab und beschreibt kombinierte Bildungsreaktionen. Er erklärt den mittleren Polymerisationsgrad und dessen Auswirkung, beschreibt das Prinzip der Copolymerisation und ist fähig, Copolymere und Polyblends zu unterscheiden.		BFS	K2
6.1.2	Der Lernende ist fähig, die Thermoplaste in die Gruppen der Standardkunststoffe, Technische Kunststoffe und Hochleistungsthermoplaste einzuteilen und besondere Merkmale dieser Gruppen wiederzugeben.		BFS	K2
6.1.3	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen PE-Typen zu definieren (Kettenstruktur), wichtige Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen, verschiedene Strukturen von PP (isotaktisch, syndiotaktisch, ataktisch) zu interpretieren sowie typische Eigenschaften und Verwendungen zu nennen.		BFS	K4
6.1.4	Der Lernende ist in der Lage, Vor- und Nachteile der angewendeten Polymerisationsverfahren bei der Herstellung von PVC zu erläutern sowie grundlegende Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.		BFS	K2
6.1.5	Der Lernende ist in der Lage, einen Überblick über PS und ihre Modifikationen (Mischungen) zu erklären sowie wichtige Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.		BFS	K1
6.1.6	Der Lernende ist fähig, PA-Typen (abhängig von Reaktionspartner/Herstellung) in 3 Gruppen zu gliedern, die Nomenklatur der PA zu interpretieren sowie massgebende Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen.		BFS	K4
6.1.7	Der Lernende ist in der Lage, von POM, PC, PTFE und PET/PBT wichtige Eigenschaften und Anwendungen wiederzugeben.		BFS	K1
6.1.8	Der Lernende ist fähig, Eigenschaften und Verwendungen von PB, PMP, PIB, Ionomen, PAN, PPO, PSU und linearen Epoxidharzen nachzuschlagen.		BFS	K3
6.1.9	Der Lernende ist in der Lage, die Verarbeitung duroplastischer Formmassen zu erklären und zählt Anwendungen auf.		BFS	K3
6.1.10	Der Lernende erklärt den Einfluss von Füllstoffen auf die Eigenschaften von Duroplasten und nennt die DIN-Bezeichnungen der wichtigsten Duroplast-Formmassen.		BFS	K4
6.1.11	Der Lernende ist fähig, die Elastomere in die Gruppen Naturkautschuk, synthetische Kautschuke und Spezialkautschuke einzuteilen.		BFS	K2
6.1.12	Der Lernende ist in der Lage, allgemeine Hinweise über Aufbau, Eigenschaften, Verarbeitung und Anwendung von Naturkautschuk zu geben und die Normbezeichnungen der wichtigsten Kautschukarten zu nennen.		BFS	K4
6.1.13	Der Lernende ist fähig, Grundeigenschaften, Verarbeitung und Anwendungen von wichtigen synthetischen Kautschuken (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) zu nennen und die Eigenschaften von von Spezialkautschuken (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q) nachzuschlagen.		BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.1.14	Der Lernende ist in der Lage, Zusatz- und Hilfsstoffe für Kunststoffe und Kautschuke zu nennen und deren Einfluss auf die Eigenschaften der Produkte abzuschätzen.	BFS	K4
Richtziel 6.2	Produktionsprozess Folienblasen Der Kunststofftechnologe beherrscht die Verfahrenstechnik, hält die Vorschriften betreffend Sicherheit und Gesundheitsschutz ein und berücksichtigt die Qualitätsanforderungen		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort
Sicherheit, Ordnung, Sauberkeit			K- Wert
6.2.1	Ich nenne die im Betrieb angewendeten Vorschriften (Notfallkonzept, Sicherheitsvorschriften, Sicherheitsdatenblätter usw) und wende diese konsequent an.	B	K2
6.2.2	Ich nenne Unfallgeschehen und Berufskrankheiten in Branche und Betrieb.	B	K2
6.2.3	Ich nenne Risiken, Vorschriften und Massnahmen zur Vermeidung und wende diese konsequent an.	B	K3
6.2.4	Ich nenne die Vorschriften für Lagerung, Transport, Verarbeitung und Entsorgung von Chemikalien und wende sie konsequent an.	B	K2
6.2.5	Ich wende bei Schadeneignissen Schutz- und Hilfe-Massnahmen gemäss Notfallkonzept an.	B	K2
6.2.6	Ich wende die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Maschinen und Anlagen an.	B	K2
6.2.7	Ich wende die persönliche Schutzausrüstung (PSA) konsequent an.	B	K3
6.2.8	Ich wende die innerbetrieblichen Verwertungsgrundsätze vorschriftsgemäss an.	B	K3
Fertigungsmittel			
6.2.9	Ich erkläre den Aufbau der Anlage.	B	K2
6.2.10	Ich erkläre die Maschinenbaugruppen und deren Funktionen.	B	K2
6.2.11	Ich erkläre Maschinensteuerung und Sonderfunktionen und bin in der Lage, sie zu bedienen.	B	K2
6.2.12	Ich beherrsche die Programmierung der Anlage.	B	K2
6.2.13	Ich beschreibe den Aufbau und die Funktion von vor- und nachgelagerten Peripheriegeräten.	B	K2
6.2.14	Ich führe vorbeugende Wartungsarbeiten aus.	B	K3
6.2.15	Ich demontiere und montiere Maschinenteile.	B	K2
6.2.16	Ich führe kleinere Reparaturen aus.	B	K3
Fertigung vorbereiten			
6.2.17	Ich erläutere wichtige Eigenschaften der im Betrieb verwendeten Rohstoffe.	B	K3
6.2.18	Ich stelle Rohmaterialien, Vorrichtungen und Hilfsmittel bereit.	B	K3
6.2.19	Ich stelle Mischungen her.	B	K3
6.2.20	Ich reinige und überprüfe Anlage und Peripherie nach dem Leerfahren	B	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.2.21	Ich wende die Beschickungsvorrichtung an	B	K3
6.2.22	Ich richte den Breitschlitzextruder mit Düse gemäss Verfahrensweisung ein.	B	K3
6.2.23	Ich richte die Brems- und Zugvorrichtungen ein.	B	K2
6.2.24	Ich lese Prozesstemperaturen ein bzw. stelle sie ein.	B	K3
6.2.25	Ich richte die Dickenmessung ein und überprüfe sie.	B	K2
6.2.26	Ich richte Warenbahnführungen ein.	B	K2
6.2.27	Ich richte Näh- und Klebeeinrichtungen ein.	B	K3
6.2.28	Ich richte Speicher und Drehrahmen ein.	B	K3
6.2.29	Ich richte Trennstationen für Folien und Hilfsträger ein.	B	K3
6.2.30	Ich überprüfe die Funktionstüchtigkeit von Sicherheitseinrichtungen.	B	K3
6.2.31	Ich führe Funktionskontrollen durch.	B	K3
	Prozess		
6.2.32	Ich interpretiere Auftragspapiere.	B	K3
6.2.33	Ich kontrolliere die Beschriftungen	B	K3
6.2.34	Ich führe die Inprozess-Prüfung durch	B	K3
6.2.35	Ich überprüfe die Einstellungen und optimiere sie bei Abweichungen.	B	K3
6.2.36	Ich führe Rollenwechsel durch.	B	K3
6.2.37	Ich löse Probleme der laufenden Produktion.	B	K3
6.2.38	Ich wende Mess- und Prüfmittel gemäss Vorschrift an.	B	K4
6.2.39	Ich fahre die Anlage aus, reinige sie und treffe Vorbereitungen für den folgenden Produktionsauftrag.	B	K3
6.2.40	Ich erstelle die Einstellprotokolle und schliesse die Dokumentation ab.	B	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel 6.3		Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	Lernort	K- Wert
Produktionsprozess Folienblasen					
Der Kunststofftechnologie beherrscht den Umgang mit Maschinen und Anlagen. Er engagiert sich, elementare Grundbegriffe von Elektrotechnik, Elektronik, Steuerungstechnik, Pneumatik und Hydraulik zu verstehen.					
Leistungsziele					
	Elektrotechnik, Elektronik				
6.3.1	Der Lernende unterscheidet Strom, Spannung und Widerstand.			BFS	K2
6.3.2	Der Lernende erklärt die Erzeugung von Spannung und zeigt die Wirkungen von Strom und den Einfluss von Material und Temperatur auf einen elektrischen Widerstand auf.			BFS	K2
6.3.3	Der Lernende nennt das Ohmsche Gesetz und wendet dieses in einfachen Aufgaben an. Er misst Strom, Spannung und Widerstand in einfachen Schaltungen mit Messgeräten.			BFS	K3
6.3.4	Der Lernende nennt die Kirchhoff'schen Gesetze der Reihen- und Parallelschaltung und zeigt diese anhand von Beispielen aus der Praxis auf.			BFS	K2
6.3.5	Der Lernende berechnet elektrische Arbeit, elektrische Leistung und Wirkungsgrad von Verbrauchern sowohl im Gleich- wie Wechselstrombereich. Er zeigt das Messen dieser Grössen in der Praxis mittels geeigneter Geräte auf.			BFS	K3
6.3.6	Der Lernende beschreibt die Tarifgestaltung der Elektrizitätswerke und sind fähig, die Stromkosten von elektrischen Verbrauchern zu berechnen.			BFS	K3
6.3.7	Der Lernende beschreibt den Aufbau von Batterien und Akkus und deren Handhabung.			BFS	K2
6.3.8	Der Lernende unterscheidet Gleich- von Wechselstrom anhand wichtiger Merkmale. Er erläutert grundlegende Begriffe bezüglich Dreiphasenwechselstrom (Drehstrom), den Unterschied zwischen Dreieck- und Sternschaltung sowie deren Anwendung und das Vierleiternetz.			BFS	K2
6.3.9	Der Lernende nennt den Aufbau und die Funktion des Versorgungsnetzes und dessen Aufteilung bis zum Verbraucher.			BFS	K1
6.3.10	Der Lernende nennt den Elektromagnetismus und erklärt auf dessen Basis die Funktionsweise von Elektromotoren und Generatoren.			BFS	K2
6.3.11	Der Lernende zeigt die Funktionsweise der elektromagnetischen Schalter (Relais) auf.			BFS	K2
6.3.12	Der Lernende nennt verschiedene Motoren im Gleich- und Wechselstrombereich.			BFS	K1
6.3.13	Der Lernende nennt das Prinzip und die Praxisanwendung von Transformatoren und Wirbelströmen.			BFS	K1
6.3.14	Der Lernende nennt die Gefahren im Umgang mit Strom und erläutert Sicherungen und Schutzschalter.			BFS	K2
	Steuerungstechnik, Pneumatik				
6.3.15	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Druckluftherzeugung, -aufbereitung und -verteilung.			BFS	K2
6.3.16	Der Lernende zeigt die Wartung der verschiedenen pneumatischen Elemente auf.			BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.3.17	Der Lernende nennt die wichtigsten pneumatischen Arbeitselemente für lineare, rotierende und greifende Bewegungen. Er führt einfache Berechnungen für diese und Auslegungen mit diesen durch.	BFS	K3
6.3.18	Der Lernende erläutert die verschiedenen pneumatischen Ventile und deren Anwendungen.	BFS	K2
6.3.19	Der Lernende erläutert die Symbole der pneumatischen Elemente. Er kennt den Aufbau von Schaltplänen und Weg-Schritt-Diagrammen.	BFS	K2
6.3.20	Der Lernende ist fähig, pneumatische Schaltungen anhand Aufgabenstellungen und/oder von Schaltplänen selbstständig aufzu bauen, zu finden sowie Störungen zu beheben.	BFS	K5
Steuerungstechnik, Elektropneumatik			
6.3.21	Der Lernende zeigt den Unterschied zwischen Pneumatik und Elektropneumatik auf.	BFS	K1
6.3.22	Der Lernende nennt die wichtigsten Ventile, Sensoren und Lichtschranken in der Elektropneumatik wie auch deren Anwendungen in der Praxis.	BFS	K1
6.3.23	Der Lernende nennt den Aufbau von Schaltplänen in der Elektropneumatik, beschreibt den Steuer- und Leistungsteil und erklärt die Schaltpläne.	BFS	K2
6.3.24	Der Lernende ist fähig, einfache Aufgabenstellungen für den Steuer- und den Leistungsteil selbstständig zu lösen und in die Praxis umsetzen.	BFS	K3
Steuerungstechnik, Schaltungstechnik			
6.3.25	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen von elektrischen Bauelementen wie Schaltern, Leuchten, Relais, Motoren usw.	BFS	K1
6.3.26	Der Lernende ist fähig, die Schaltpläne von elektrischen Steuerungen zu lesen und die Bedeutung der verschiedenen Symbole und Schaltzeichen zu erklären.	BFS	K4
Steuerungstechnik, Hydraulik			
6.3.27	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Hydraulik, Anlagen, Hydromotoren, -zylinder, -ventile und Hydrospeicher.	BFS	K2
6.3.28	Der Lernende nennt deren Gefahren und Wartung und beschreibt Öle, Filter usw. und deren Handhabung in der Praxis.	BFS	K2
6.3.29	Der Lernende ist fähig, einfache Berechnungen zu Kräften und Durchflussmengen durchzuführen.	BFS	K3
6.3.30	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen der verschiedenen Elemente, liest und deutet die Schaltpläne.	BFS	K4
6.3.31	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Regelungstechnik in der Hydraulik und beschreibt Signalerfassung, Regelkreis, Regelverhalten und Störgrössen.	BFS	K2
Richtziel 6.4	Produktionsprozess Folienblasen		
	Der Kunststofftechnologe ist sich der Komplexität der Fertigungsmittel bewusst. Er ist motiviert, die entsprechenden Konstruktionszeichnungen zu verstehen und zu erklären.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort
Grundlagen			K- Wert
6.4.1	Der Lernende ist in der Lage, eine Zeichnung zu interpretieren und zu die Informationen zu erklären.	BFS	K4
6.4.2	Der Lernende ist in der Lage, die technischen Darstellungsarten zu erläutern und die Merkmale einer technischen Zeichnung zu beschreiben.	BFS	K2
6.4.3	Der Lernende beschreibt die Bedeutung der Normung.	BFS	K2
6.4.4	Der Lernende nennt die einfachsten geometrischen Konstruktionen und reproduziert diese anhand von Vorgabewerten.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.4.5	Der Lernende ist in der Lage, nach perspektivischen Darstellungen die Normalprojektionen aufzuzeichnen und herauszulesen. Er erläutert Risskombinationen und führt Rissergänzungen aus.	BFS	K4
6.4.6	Der Lernende ist in der Lage, besondere Ansichten zu deuten und darzustellen (Angrenzende Teile, Durchdringungen, einzelne ebene Flächen, vor einer Schnittebene liegende Partien, umgeklappte Partien und Lochkreise, symmetrische Teile, abgebrochen und unterbrochen dargestellte Teile).	BFS	K3
6.4.7	Der Lernende ist in der Lage, Schnitte in Zeichnungen zu interpretieren und darzustellen (Vollschnitte, Halbschnitte, Teilschnitte und umgeklappte Querschnitte).	BFS	K4
6.4.8	Der Lernende ist in der Lage, Massarten, Masseintragungen und Massanordnungen in Zeichnungen zu interpretieren und anzuwenden. Er deutet Formsymbole von Ansträgungen, Ansenkungen, Teilungen, Winkeln, Sehnen, Bogen, Konen, Neigungen (Anzug) und wendet sie bei der Bemessung an.	BFS	K4
6.4.9	Der Lernende ist in der Lage, Toleranzbegriffe zu erklären. Er interpretiert die durch ISO-Symbole und Ziffern angegebene Masstoleranz und wendet sie an. Er ist fähig, Abmasse und Passungscharakter nach Funktion zu bestimmen und normgerecht anzugeben.	BFS	K5
6.4.10	Der Lernende ist in der Lage, Definitionen, Begriffe, Symbole und Bestimmungsgrößen der geometrischen Tolerierung zu interpretieren und die Angaben mit Hilfe der Normen richtig zu deuten.	BFS	K4
6.4.11	Der Lernende ist in der Lage, Rauheitsklassen zu unterscheiden sowie Bearbeitungsangaben mit Hilfe der Normen zu interpretieren.	BFS	K4
	Skizzieren		
6.4.12	Der Lernende ist in der Lage, Objekte und Bewegungsabläufe darzustellen sowie Ideen und Vorstellungen zu visualisieren. Er bemisst und zeichnet einrissige (Platten, Drehteile), zwei- und mehrrissige Ansichten und Schnittkombinationen von Werkstücken werkstatt- und normgerecht auf.	BFS	K5
6.4.13	Der Lernende ist in der Lage, Skizzen als Mittel zur Kommunikationsunterstützung zu erstellen und die Skizziertechnik richtig anzuwenden. Er zeichnet einfache Werkstücke und aus Zusammenstellungen herausgezogene Einzelteile und Maschinenelemente auf und erstellt aus isometrischen Darstellungen einfache technische Körper.	BFS	K5
	Maschinenelemente		
6.4.14	Der Lernende ist in der Lage, Sinnbilder zu interpretieren und aus Tabellen herauszulesen (Gewinde, Schrauben, Muttern, Unterlagsscheiben, Federringe, Keile, Nieten, Splinten, Kegel, Schweissangaben, Federn und weitere Maschinenelemente).	BFS	K4
6.4.15	Der Lernende ist in der Lage, Normbezeichnungen aus Normentabelle, in Zeichnungen und Stücklisten herauszulesen und zu interpretieren.	BFS	K4
	CAD-Systemtechnik		
6.4.16	Der Lernende erklärt den prinzipiellen Aufbau, die Arbeitsweise und Anwendungsbereiche von CAD-Systemen für das Zeichnen und Konstruieren.	BFS	K2
6.4.17	Der Lernende ist in der Lage, das Aufbauprinzip und die Zusammenhänge (Hierarchie, Netzwerk) von Datenmengen zu erläutern.	BFS	K2
6.4.18	Der Lernende zeigt CAD-CNC-Datenkonvertierung an einfachen Beispielen auf.	BFS	K2
	Rapid Development		
6.4.19	Der Lernende beschreibt verschiedene Verfahren des Rapid Prototyping.	BFS	K2
6.4.20	Der Lernende erläutert das Prinzip des Rapid-Tooling.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologen auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Werkstoffe			
6.1	Kunststoffe werden für jede Anwendung und jedes Verfahren speziell evaluiert. Die Kunststofftechnologen wissen und berücksichtigen dies bei der Verarbeitung. Sie schenken der Wiederverwertung grosse Beachtung.				
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele			Lernort	K- Wert	
Sicherheitsvorschriften					
6.1.1	Ich kenne die Betriebs-, SUVA- und EKAS-Vorschriften und wende diese konsequent an.			B	K3
6.1.2	Ich wende die persönliche Schutzausrüstung konsequent an.			B	K3
6.1.3	Ich unterscheide Gefahrensymbole und -bezeichnungen.			B	K3
6.1.4	Ich erläutere Schutz- und Hilfemassnahmen anhand von Sicherheitsdatenblättern sowie R- und S-Sätzen.			B	K2
6.1.5	Ich nenne die Chemikalienansprechperson meines Lehrbetriebs.			B	K1
6.1.6	Ich erläutere Lagerung, Transport und Entsorgung von im Betrieb verwendeten gefährlichen Stoffen anhand von Sicherheitsdatenblättern.			B	K2
Werkstoffe					
6.1.7	Ich nenne die gebräuchlichsten Formmassen.			B	K1
6.1.8	Ich unterscheide und erläutere die verfahrenstechnischen Parameter der verwendeten Formmassen und Hilfsstoffe.			B	K2
6.1.9	Ich umschreibe und erkläre wichtige Begriffe zu den Werkstoffen.			B	K2
6.1.10	Ich stelle Zuschnitte bereit.			B	K3
6.1.11	Ich stelle Mischungen her und stelle sie bereit.			B	K3
6.1.12	Ich wende die innerbetrieblichen Verwertungsgrundsätze an.			B	K3
6.1.13	Der Lernende erläutert die Polyreaktionen (Polymerisation, Polykondensation, Polyaddition) ab und beschreibt kombinierte Bildungsreaktionen. Er erklärt den mittleren Polymerisationsgrad und dessen Auswirkung, beschreibt das Prinzip der Copolymerisation und ist fähig, Copolymere und Polyblends zu unterscheiden.			BFS	K2
6.1.14	Der Lernende ist fähig, die Thermoplaste in die Gruppen der Standardkunststoffe, Technische Kunststoffe und Hochleistungsthermoplaste einzuteilen und besondere Merkmale dieser Gruppen wiederzugeben.			BFS	K2
6.1.15	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen PE-Typen zu definieren (Kettenstruktur), wichtige Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen, verschiedene Strukturen von PP (isotaktisch, syndiotaktisch, ataktisch) zu interpretieren sowie typische Eigenschaften und Verwendungen zu nennen.			BFS	K4
6.1.16	Der Lernende ist in der Lage, Vor- und Nachteile der angewendeten Polymerisationsverfahren bei der Herstellung von PVC zu erläutern sowie grundlegende Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.			BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.1.17	Der Lernende ist in der Lage, einen Überblick über PS und ihre Modifikationen (Mischungen) zu erklären sowie wichtige Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.	BFS	K1
6.1.18	Der Lernende ist fähig, PA-Typen (abhängig von Reaktionspartner/Herstellung) in 3 Gruppen zu gliedern, die Nomenklatur der PA zu interpretieren sowie massgebende Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen.	BFS	K4
6.1.19	Der Lernende ist in der Lage, von POM, PC, PTFE und PET/PBT wichtige Eigenschaften und Anwendungen wiederzugeben.	BFS	K1
6.1.20	Der Lernende ist fähig, Eigenschaften und Verwendungen von PB, PMP, PIB, Ionomeren, PAN, PPO, PSU und linearen Epoxidharzen nachzuschlagen.	BFS	K3
6.1.21	Der Lernende ist in der Lage, die Verarbeitung duroplastischer Formmassen zu erklären und zählt Anwendungen auf.	BFS	K3
6.1.22	Der Lernende erklärt den Einfluss von Füllstoffen auf die Eigenschaften von Duroplasten und nennt die DIN-Bezeichnungen der wichtigsten Duroplast-Formmassen.	BFS	K4
6.1.23	Der Lernende ist fähig, die Elastomere in die Gruppen Naturkautschuk, synthetische Kautschuke und Spezialkautschuke einzuteilen.	BFS	K2
6.1.24	Der Lernende ist in der Lage, allgemeine Hinweise über Aufbau, Eigenschaften, Verarbeitung und Anwendung von Naturkautschuk zu geben und die Normbezeichnungen der wichtigsten Kautschukarten zu nennen.	BFS	K4
6.1.25	Der Lernende ist fähig, Grundeigenschaften, Verarbeitung und Anwendungen von wichtigen synthetischen Kautschuken (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) zu nennen und die Eigenschaften von von Spezialkautschuken (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q) nachzuschlagen.	BFS	K3
6.1.26	Der Lernende ist in der Lage, Zusatz- und Hilfsstoffe für Kunststoffe und Kautschuke zu nennen und deren Einfluss auf die Eigenschaften der Produkte abzuschätzen.	BFS	K4
Richtziel 6.2	Maschinen und Anlagen		
	Kunststofftechnologe kennen Aufbau und Funktion der von ihnen verwendeten Anlagen und Peripheriegeräte.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort
6.2.1	Ich erkläre den Aufbau der wichtigsten Anlagen des Lehrbetriebes zur Verarbeitung anderer Duroplaste.	B	K3
6.2.2	Ich erläutere die Maschinenbaugruppen und deren Funktionen.	B	K3
6.2.3	Ich führe die Montage, Demontage, Kontrolle und Einstellung mechanischer Maschinenteile (Zylinder, Heizplatten, Höhenverstellung, Auswerfersysteme usw.) durch.	B	K3
6.2.4	Ich montiere und demontiere hydraulische und pneumatische Bauelemente (Hydraulikgeräte, Ventile, Verrohrungen, Dichtungen, Filter usw.).	B	K3
6.2.5	Ich reinige die Anlage und bereite sie zur Produktion vor.	B	K3
6.2.6	Ich spanne das Werkzeug auf die Maschine und bereite es vor.	B	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.2.7	Ich lese das Programm in die Maschine/Anlage ein bzw. stelle die Daten manuell ein.	B	K3
6.2.8	Ich bereite Zusatz- und Peripheriegeräte vor und erkläre deren Funktionen.	B	K3
6.2.9	Ich beschreibe die Funktionen von Kern- und Seitenzugfunktionen.	B	K2
6.2.10	Ich wende Funktionen mit Zusatzgeräten an.	B	K3
6.2.11	Ich analysiere Fehlermeldungen.	B	K4
6.2.12	Ich behebe Störungen.	B	K3
6.2.13	Ich nenne Unterhaltsmassnahmen und setze diese um.	B	K3
6.2.14	Ich führe einfache Reparaturen durch.	B	K3
Richtziel 6.3	Produktionsprozess Fertigung Pressen Der Kunststofftechnologe beherrscht die Verfahrenstechnik, hält die Vorschriften betreffend Sicherheit und Gesundheitsschutz ein und berücksichtigt die Qualitätsanforderungen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort
			K- Wert
6.3.1	Ich beschaffe die notwendigen Produktionsunterlagen (Arbeitspapiere, Zeichnungen, Programmdateien) und erkläre und interpretiere sie.	B	K3
6.3.2	Ich bereite bestehende Einrichtdaten vor.	B	K3
6.3.3	Ich stelle Vorrichtungen, Lehren und Hilfsmittel bereit und erkläre deren Anwendung.	B	K3
6.3.4	Ich stelle Verpackungsmaterialien und Transportbehältnisse bereit.	B	K3
6.3.5	Ich stelle Peripheriegeräte bereit.	B	K3
6.3.6	Ich stelle geeignete Mess- und Prüfmittel bereit und überprüfe deren Freigabe.	B	K3
6.3.7	Ich stelle Hilfswerkzeuge für die Nachbearbeitung (Besäumung) bereit.	B	K3
6.3.8	Ich entferne die Peripherie des vorgängigen Auftrags.	B	K3
6.3.9	Ich reinige und konserviere das Werkzeug des vorgängigen Auftrags und spanne es ab.	B	K3
6.3.10	Ich halte den Arbeitsplatz ordentlich und sauber.	B	K3
6.3.11	Ich stelle Formen und Werkzeuge bereit und bereite sie zur Produktion vor.	B	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.3.12	Ich prüfe die Werkzeugaufspannmasse.	B	K3
6.3.13	Ich prüfe die Positionierung des Werkzeuges.	B	K3
6.3.14	Ich überprüfe die Auswerfer.	B	K3
6.3.15	Ich kontrolliere die Presseinheit.	B	K3
6.3.16	Ich gebe die Daten in die Maschinen ein.	B	K3
6.3.17	Ich spanne das Werkzeug auf.	B	K3
6.3.18	Ich schliesse die Zusatztemperierung an.	B	K3
6.3.19	Ich kontrolliere die Werkzeugtemperaturen.	B	K3
6.3.20	Ich schliesse die Hydraulik an.	B	K3
6.3.21	Ich schliesse die Kernzüge an.	B	K3
6.3.22	Ich schliesse die Pneumatik (Luftauswerfer) an.	B	K3
6.3.23	Ich richte Peripheriegeräte (Handlinggeräte, Roboter, Förderbänder, Gewindeausdrehvorrichtungen, usw.) ein.	B	K3
6.3.24	Ich justiere die Peripheriegeräte.	B	K3
6.3.25	Ich führe Programmänderungen von Standardabläufen durch.	B	K3
6.3.26	Ich schreibe Einrichtprogramme neu.	B	K3
6.3.27	Ich kontrolliere wichtige Funktionen der Produktionsanlage (Endschalter, Auswerfer, usw.)	B	K3
6.3.28	Ich führe einen Probelauf durch.	B	K3
6.3.29	Ich deaktiviere die Parameter für die Qualitätsüberwachung.	B	K3
6.3.30	Ich nenne Sicherheitsvorschriften und halte sie konsequent ein.	B	K3
6.3.31	Ich überprüfe die Erstmuster nach Prüfplan.	B	K3
6.3.32	Ich überprüfe und optimiere die Maschineneinstellungen bei Abweichungen.	B	K5
6.3.33	Ich übergebe die Produktionsanlage (Serienfreigabe)	B	K3
6.3.34	Ich überwache die Parameter der Qualitätssicherung.	B	K3
6.3.35	Ich überwache die Einhaltung von Sicherheitsvorschriften.	B	K4
6.3.36	Ich erkenne Probleme der laufenden Produktion und behebe sie.	B	K5
6.3.37	Ich erstelle die notwendigen Dokumentationen.	B	K5



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel	Produktionsprozess Fertigung andere Duroplastverfahren	Lernort	K- Wert
6.4	Der Kunststofftechnologe beherrscht den Umgang mit Maschinen und Anlagen. Er engagiert sich, elementare Grundbegriffe von Elektrotechnik, Elektronik, Steuerungstechnik, Pneumatik und Hydraulik zu verstehen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			
	Elektrotechnik, Elektronik		
6.4.1	Der Lernende unterscheidet Strom, Spannung und Widerstand.	BFS	K2
6.4.2	Der Lernende erklärt die Erzeugung von Spannung und zeigt die Wirkungen von Strom und den Einfluss von Material und Temperatur auf einen elektrischen Widerstand auf.	BFS	K2
6.4.3	Der Lernende nennt das Ohmsche Gesetz und wendet dieses in einfachen Aufgaben an. Er misst Strom, Spannung und Widerstand in einfachen Schaltungen mit Messgeräten.	BFS	K3
6.4.4	Der Lernende nennt die Kirchhoff'schen Gesetze der Reihen- und Parallelschaltung und zeigt diese anhand von Beispielen aus der Praxis auf.	BFS	K2
6.4.5	Der Lernende berechnet elektrische Arbeit, elektrische Leistung und Wirkungsgrad von Verbrauchern sowohl im Gleich- wie Wechselstrombereich. Er zeigt das Messen dieser Grössen in der Praxis mittels geeigneter Geräte auf.	BFS	K3
6.4.6	Der Lernende beschreibt die Tarifgestaltung der Elektrizitätswerke und sind fähig, die Stromkosten von elektrischen Verbrauchern zu berechnen.	BFS	K3
6.4.7	Der Lernende beschreibt den Aufbau von Batterien und Akkus und deren Handhabung.	BFS	K2
6.4.8	Der Lernende unterscheidet Gleich- von Wechselstrom anhand wichtiger Merkmale. Er erläutert grundlegende Begriffe bezüglich Dreiphasenwechselstrom (Drehstrom), den Unterschied zwischen Dreieck- und Sternschaltung sowie deren Anwendung und das Vierleiternetz.	BFS	K2
6.4.9	Der Lernende nennt den Aufbau und die Funktion des Versorgungsnetzes und dessen Aufteilung bis zum Verbraucher.	BFS	K1
6.4.10	Der Lernende nennt den Elektromagnetismus und erklärt auf dessen Basis die Funktionsweise von Elektromotoren und Generatoren.	BFS	K2
6.4.11	Der Lernende zeigt die Funktionsweise der elektromagnetischen Schalter (Relais) auf.	BFS	K2
6.4.12	Der Lernende nennt verschiedene Motoren im Gleich- und Wechselstrombereich.	BFS	K1
6.4.13	Der Lernende nennt das Prinzip und die Praxisanwendung von Transformatoren und Wirbelströmen.	BFS	K1
6.4.14	Der Lernende nennt die Gefahren im Umgang mit Strom und erläutert Sicherungen und Schutzschalter.	BFS	K2
	Steuerungstechnik, Pneumatik		
6.4.15	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Druckluftherzeugung, -aufbereitung und -verteilung.	BFS	K2
6.4.16	Der Lernende zeigt die Wartung der verschiedenen pneumatischen Elemente auf.	BFS	K2
6.4.17	Der Lernende nennt die wichtigsten pneumatischen Arbeitselemente für lineare, rotierende und greifende Bewegungen. Er führt einfache Berechnungen für diese und Auslegungen mit diesen durch.	BFS	K3
6.4.18	Der Lernende erläutert die verschiedenen pneumatischen Ventile und deren Anwendungen.	BFS	K2
6.4.19	Der Lernende erläutert die Symbole der pneumatischen Elemente. Er kennt den Aufbau von Schaltplänen und Weg-Schritt-Diagrammen.	BFS	K2
6.4.20	Der Lernende ist fähig, pneumatische Schaltungen anhand Aufgabenstellungen und/oder von Schaltplänen selbstständig aufzu bauen, zu finden sowie Störungen zu beheben.	BFS	K5



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Steuerungstechnik, Elektropneumatik				
6.4.21	Der Lernende zeigt den Unterschied zwischen Pneumatik und Elektropneumatik auf.	BFS	K1	
6.4.22	Der Lernende nennt die wichtigsten Ventile, Sensoren und Lichtschranken in der Elektropneumatik wie auch deren Anwendungen in der Praxis.	BFS	K1	
6.4.23	Der Lernende nennt den Aufbau von Schaltplänen in der Elektropneumatik, beschreibt den Steuer- und Leistungsteil und erklärt die Schaltpläne.	BFS	K2	
6.4.24	Der Lernende ist fähig, einfache Aufgabenstellungen für den Steuer- und den Leistungsteil selbstständig zu lösen und in die Praxis umsetzen.	BFS	K3	
Steuerungstechnik, Schaltungstechnik				
6.4.25	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen von elektrischen Bauelementen wie Schaltern, Leuchten, Relais, Motoren usw.	BFS	K1	
6.4.26	Der Lernende ist fähig, die Schaltpläne von elektrischen Steuerungen zu lesen und die Bedeutung der verschiedenen Symbole und Schaltzeichen zu erklären.	BFS	K4	
Steuerungstechnik, Hydraulik				
6.4.27	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Hydraulik, Anlagen, Hydromotoren, -zylinder, -ventile und Hydrospeicher.	BFS	K2	
6.4.28	Der Lernende nennt deren Gefahren und Wartung und beschreibt Öle, Filter usw. und deren Handhabung in der Praxis.	BFS	K2	
6.4.29	Der Lernende ist fähig, einfache Berechnungen zu Kräften und Durchflussmengen durchzuführen.	BFS	K3	
6.4.30	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen der verschiedenen Elemente, liest und deutet die Schaltpläne.	BFS	K4	
6.4.31	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Regelungstechnik in der Hydraulik und beschreibt Signalerfassung, Regelkreis, Regelverhalten und Störgrössen.	BFS	K2	
Richtziel 6.5	Produktionsprozess Fertigung andere Duroplastverfahren			
	Der Kunststofftechnologe ist sich der Komplexität der Fertigungsmittel bewusst. Er ist motiviert, die entsprechenden Konstruktionszeichnungen zu verstehen und zu erklären.			
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
Grundlagen				
6.5.1	Der Lernende ist in der Lage, eine Zeichnung zu interpretieren und zu die Informationen zu erklären.	BFS	K4	
6.5.2	Der Lernende ist in der Lage, die technischen Darstellungsarten zu erläutern und die Merkmale einer technischen Zeichnung zu beschreiben.	BFS	K2	
6.5.3	Der Lernende beschreibt die Bedeutung der Normung.	BFS	K2	
6.5.4	Der Lernende nennt die einfachsten geometrischen Konstruktionen und reproduziert diese anhand von Vorgabewerten.	BFS	K2	
6.5.5	Der Lernende ist in der Lage, nach perspektivischen Darstellungen die Normalprojektionen aufzuzeichnen und herauszulesen. Er erläutert Risskombinationen und führt Rissergänzungen aus.	BFS	K4	
6.5.6	Der Lernende ist in der Lage, besondere Ansichten zu deuten und darzustellen (Angrenzende Teile, Durchdringungen, einzelne ebene Flächen, vor einer Schnittebene liegende Partien, umgeklappte Partien und Lochkreise, symmetrische Teile, abgebrochen und unterbrochen dargestellte Teile).	BFS	K3	
6.5.7	Der Lernende ist in der Lage, Schnitte in Zeichnungen zu interpretieren und darzustellen (Vollschnitte, Halbschnitte, Teilschnitte und umgeklappte Querschnitte).	BFS	K4	
6.5.8	Der Lernende ist in der Lage, Massarten, Masseintragungen und Massanordnungen in Zeichnungen zu interpretieren und anzuwenden. Er deutet Formsymbole von Ansträgungen, Ansenkungen, Teilungen, Winkeln, Sehnen, Bogen, Konen, Neigungen (Anzug) und wendet sie bei der Bemessung an.	BFS	K4	



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologen auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.5.9	Der Lernende ist in der Lage, Toleranzbegriffe zu erklären. Er interpretiert die durch ISO-Symbole und Ziffern angegebene Masstoleranz und wendet sie an. Er ist fähig, Abmasse und Passungscharakter nach Funktion zu bestimmen und normgerecht anzugeben.	BFS	K5
6.5.10	Der Lernende ist in der Lage, Definitionen, Begriffe, Symbole und Bestimmungsgrössen der geometrischen Tolerierung zu interpretieren und die Angaben mit Hilfe der Normen richtig zu deuten.	BFS	K4
6.5.11	Der Lernende ist in der Lage, Rauheitsklassen zu unterscheiden sowie Bearbeitungsangaben mit Hilfe der Normen zu interpretieren.	BFS	K4
	Skizzieren		
6.5.12	Der Lernende ist in der Lage, Objekte und Bewegungsabläufe darzustellen sowie Ideen und Vorstellungen zu visualisieren. Er bemisst und zeichnet einrissige (Platten, Drehteile), zwei- und mehrrissige Ansichten und Schnittkombinationen von Werkstücken werkstatt- und normgerecht auf.	BFS	K5
6.5.13	Der Lernende ist in der Lage, Skizzen als Mittel zur Kommunikationsunterstützung zu erstellen und die Skizziertechnik richtig anzuwenden. Er zeichnet einfache Werkstücke und aus Zusammenstellungen herausgezogene Einzelteile und Maschinenelemente auf und erstellt aus isometrischen Darstellungen einfache	BFS	K5
	Maschinenelemente		
6.5.14	Der Lernende ist in der Lage, Sinnbilder zu interpretieren und aus Tabellen herauszulesen (Gewinde, Schrauben, Muttern, Unterlagsscheiben, Federringe, Keile, Nieten, Splinten, Kegel, Schweissangaben, Federn und weitere Maschinenelemente).	BFS	K4
6.5.15	Der Lernende ist in der Lage, Normbezeichnungen aus Normentabelle, in Zeichnungen und Stücklisten herauszulesen und zu interpretieren.	BFS	K4
	CAD-Systemtechnik		
6.5.16	Der Lernende erklärt den prinzipiellen Aufbau, die Arbeitsweise und Anwendungsbereiche von CAD-Systemen für das Zeichnen und Konstruieren.	BFS	K2
6.5.17	Der Lernende ist in der Lage, das Aufbauprinzip und die Zusammenhänge (Hierarchie, Netzwerk) von Datenmengen zu erläutern.	BFS	K2
6.5.18	Der Lernende zeigt CAD-CNC-Datenkonvertierung an einfachen Beispielen auf.	BFS	K2
	Rapid Development		
6.5.19	Der Lernende beschreibt verschiedene Verfahren des Rapid Prototyping.	BFS	K2
6.5.20	Der Lernende erläutert das Prinzip des Rapid-Tooling.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Werkstoffe	
6.1	Kunststoffe werden für jede Anwendung und jedes Verfahren speziell evaluiert. Die Kunststofftechnologe wissen und berücksichtigen dies bei der Verarbeitung. Sie schenken der Wiederverwertung grosse Beachtung.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln
Leistungsziele			K- Wert
Sicherheitsvorschriften			
6.1.1	Ich kenne die Betriebs-, SUVA- und EKAS-Vorschriften und wende diese konsequent an.	B	K3
6.1.2	Ich wende die persönliche Schutzausrüstung konsequent an.	B	K3
6.1.3	Ich unterscheide Gefahrensymbole und -bezeichnungen.	B	K3
6.1.4	Ich erläutere Schutz- und Hilfemassnahmen anhand von Sicherheitsdatenblättern sowie R- und S-Sätzen.	B	K2
6.1.5	Ich nenne die Chemikalienansprechperson meines Lehrbetriebs.	B	K1
6.1.6	Ich erläutere Lagerung, Transport und Entsorgung von im Betrieb verwendeten gefährlichen Stoffen anhand von Sicherheitsdatenblättern.	B	K2
Werkstoffe			
6.1.7	Ich nenne die gebräuchlichsten Formmassen.	B	K1
6.1.8	Ich unterscheide und erläutere die verfahrenstechnischen Parameter der verwendeten Formmassen und Hilfsstoffe.	B	K2
6.1.9	Ich umschreibe und verstehe die Parameter-Begriffe.	B	K2
6.1.10	Ich stelle Mischungen und Komponenten bereit.	B	K3
6.1.11	Ich nenne Trennmittel und Deckschichten und wende diese an.	B	K3
6.1.12	Ich nenne Gewebeverstärkungen und Fasertypen und wende diese an.	B	K3
6.1.13	Ich wende die innerbetrieblichen Verwertungsgrundsätze an.	B	K3
6.1.14	Der Lernende erläutert die Polyreaktionen (Polymerisation, Polykondensation, Polyaddition) ab und beschreibt kombinierte Bildungsreaktionen. Er erklärt den mittleren Polymerisationsgrad und dessen Auswirkung, beschreibt das Prinzip der Copolymerisation und ist fähig, Copolymere und Polyblends zu unterscheiden.	BFS	K2
6.1.15	Der Lernende ist fähig, die Thermoplaste in die Gruppen der Standardkunststoffe, Technische Kunststoffe und Hochleistungsthermoplaste einzuteilen und besondere Merkmale dieser Gruppen wiederzugeben.	BFS	K2
6.1.16	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen PE-Typen zu definieren (Kettenstruktur), wichtige Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen, verschiedene Strukturen von PP (isotaktisch, syndiotaktisch, ataktisch) zu interpretieren sowie typische Eigenschaften und Verwendungen zu nennen.	BFS	K4
6.1.17	Der Lernende ist in der Lage, Vor- und Nachteile der angewendeten Polymerisationsverfahren bei der Herstellung von PVC zu erläutern sowie grundlegende Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.1.18	Der Lernende ist in der Lage, einen Überblick über PS und ihre Modifikationen (Mischungen) zu erklären sowie wichtige Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.	BFS	K1
6.1.19	Der Lernende ist fähig, PA-Typen (abhängig von Reaktionspartner/Herstellung) in 3 Gruppen zu gliedern, die Nomenklatur der PA zu interpretieren sowie massgebende Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen.	BFS	K4
6.1.20	Der Lernende ist in der Lage, von POM, PC, PTFE und PET/PBT wichtige Eigenschaften und Anwendungen wiederzugeben.	BFS	K1
6.1.21	Der Lernende ist fähig, Eigenschaften und Verwendungen von PB, PMP, PIB, Ionomen, PAN, PPO, PSU und linearen Epoxidharzen nachzuschlagen.	BFS	K3
6.1.22	Der Lernende ist in der Lage, die Verarbeitung duroplastischer Formmassen zu erklären und zählt Anwendungen auf.	BFS	K3
6.1.23	Der Lernende erklärt den Einfluss von Füllstoffen auf die Eigenschaften von Duroplasten und nennt die DIN-Bezeichnungen der wichtigsten Duroplast-Formmassen.	BFS	K4
6.1.24	Der Lernende ist fähig, die Elastomere in die Gruppen Naturkautschuk, synthetische Kautschuke und Spezialkautschuke einzuteilen.	BFS	K2
6.1.25	Der Lernende ist in der Lage, allgemeine Hinweise über Aufbau, Eigenschaften, Verarbeitung und Anwendung von Naturkautschuk zu geben und die Normbezeichnungen der wichtigsten Kautschukarten zu nennen.	BFS	K4
6.1.26	Der Lernende ist fähig, Grundeigenschaften, Verarbeitung und Anwendungen von wichtigen synthetischen Kautschuken (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) zu nennen und die Eigenschaften von von Spezialkautschuken (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q) nachzuschlagen.	BFS	K3
6.1.27	Der Lernende ist in der Lage, Zusatz- und Hilfsstoffe für Kunststoffe und Kautschuke zu nennen und deren Einfluss auf die Eigenschaften der Produkte abzuschätzen.	BFS	K4
Richtziel 6.2	Formen, Handling, Wartung und Unterhalt		
	Kunststofftechnologe wissen um die Bedeutung des Umganges mit Formen und sind motiviert, dies effizient und den Anforderungen entsprechend zu tun.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort
			K- Wert
6.2.1	Ich erläutere die Formenbestandteile und deren Funktionen.	B	K3
6.2.2	Ich beschreibe die Löstelfunktionen.	B	K2
6.2.3	Ich beschreibe Abpresseinrichtungen.	B	K2
6.2.4	Ich repariere Formen.	B	K4
6.2.5	Ich nenne Unterhaltsmassnahmen an Formen und setze diese um.	B	K2
6.2.6	Ich stelle Formen und Werkzeuge bereit und bereite diese zur Produktion vor.	B	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel 6.3		Der Kunststofftechnologe beherrscht den Produktionsprozess Laminieren unter Berücksichtigung aller Sicherheits- und Qualitätsvorgaben. Er beherrscht die Materialaufbauten und die verwendeten Anlagen.		
Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
6.3.1	Ich beschaffe die notwendigen Produktionsunterlagen (Arbeitspapiere, Zeichnungen, Programmdateien) und erkläre und interpretiere diese.		B	K3
6.3.2	Ich stelle bestehende Einrichtdaten bereit.		B	K3
6.3.3	Ich stelle Vorrichtungen und Hilfsmittel bereit und erkläre deren Anwendung.		B	K3
6.3.4	Ich stelle Verpackungsmaterialien bereit.		B	K3
6.3.5	Ich stelle Mess- und Prüfmittel bereit und überprüfe deren Freigabe.		B	K3
6.3.6	Ich stelle Lehren bereit und richte die Benutzung ein.		B	K3
6.3.7	Ich stelle Hilfswerkzeuge für die Nachbearbeitung (Besäumung) bereit.		B	K3
6.3.8	Ich reinige und konserviere die Form.		B	K3
6.3.9	Ich halte Arbeitsplatz und Anlage ordentlich und sauber.		B	K3
6.3.10	Ich laminiere gemäss Arbeitsanweisung.		B	K3
6.3.11	Ich überprüfe Teile gemäss Muster und Prüfplan.		B	K3
6.3.12	Ich überwache die Qualität und die entsprechenden Parameter.		B	K3
6.3.13	Ich löse Probleme der laufenden Produktion.		B	K4
6.3.14	Ich erstelle Dokumentationen und Einstellprotokolle.		B	K5
Richtziel 6.4		Der Kunststofftechnologe beherrscht den Umgang mit Maschinen und Anlagen. Er engagiert sich, elementare Grundbegriffe von Elektrotechnik, Elektronik, Steuerungstechnik, Pneumatik und Hydraulik zu verstehen.		
Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
Elektrotechnik, Elektronik				
6.4.1	Der Lernende unterscheidet Strom, Spannung und Widerstand.		BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.4.2	Der Lernende erklärt die Erzeugung von Spannung und zeigt die Wirkungen von Strom und den Einfluss von Material und Temperatur auf einen elektrischen Widerstand auf.	BFS	K2
6.4.3	Der Lernende nennt das Ohmsche Gesetz und wendet dieses in einfachen Aufgaben an. Er misst Strom, Spannung und Widerstand in einfachen Schaltungen mit Messgeräten.	BFS	K3
6.4.4	Der Lernende nennt die Kirchhoff'schen Gesetze der Reihen- und Parallelschaltung und zeigt diese anhand von Beispielen aus der Praxis auf.	BFS	K2
6.4.5	Der Lernende berechnet elektrische Arbeit, elektrische Leistung und Wirkungsgrad von Verbrauchern sowohl im Gleich- wie Wechselstrombereich. Er zeigt das Messen dieser Grössen in der Praxis mittels geeigneter Geräte auf.	BFS	K3
6.4.6	Der Lernende beschreibt die Tarifgestaltung der Elektrizitätswerke und sind fähig, die Stromkosten von elektrischen Verbrauchern zu berechnen.	BFS	K3
6.4.7	Der Lernende beschreibt den Aufbau von Batterien und Akkus und deren Handhabung.	BFS	K2
6.4.8	Der Lernende unterscheidet Gleich- von Wechselstrom anhand wichtiger Merkmale. Er erläutert grundlegende Begriffe bezüglich Dreiphasenwechselstrom (Drehstrom), den Unterschied zwischen Dreieck- und Sternschaltung sowie deren Anwendung und das Vierleiternetz.	BFS	K2
6.4.9	Der Lernende nennt den Aufbau und die Funktion des Versorgungsnetzes und dessen Aufteilung bis zum Verbraucher.	BFS	K1
6.4.10	Der Lernende nennt den Elektromagnetismus und erklärt auf dessen Basis die Funktionsweise von Elektromotoren und Generatoren.	BFS	K2
6.4.11	Der Lernende zeigt die Funktionsweise der elektromagnetischen Schalter (Relais) auf.	BFS	K2
6.4.12	Der Lernende nennt verschiedene Motoren im Gleich- und Wechselstrombereich.	BFS	K1
6.4.13	Der Lernende nennt das Prinzip und die Praxisanwendung von Transformatoren und Wirbelströmen.	BFS	K1
6.4.14	Der Lernende nennt die Gefahren im Umgang mit Strom und erläutert Sicherungen und Schutzschalter.	BFS	K2
Steuerungstechnik, Pneumatik			
6.4.15	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Druckluftherzeugung, -aufbereitung und -verteilung.	BFS	K2
6.4.16	Der Lernende zeigt die Wartung der verschiedenen pneumatischen Elemente auf.	BFS	K2
6.4.17	Der Lernende nennt die wichtigsten pneumatischen Arbeitselemente für lineare, rotierende und greifende Bewegungen. Er führt einfache Berechnungen für diese und Auslegungen mit diesen durch.	BFS	K3
6.4.18	Der Lernende erläutert die verschiedenen pneumatischen Ventile und deren Anwendungen.	BFS	K2
6.4.19	Der Lernende erläutert die Symbole der pneumatischen Elemente. Er kennt den Aufbau von Schaltplänen und Weg-Schritt-Diagrammen.	BFS	K2
6.4.20	Der Lernende ist fähig, pneumatische Schaltungen anhand Aufgabenstellungen und/oder von Schaltplänen selbstständig aufzu bauen, zu finden sowie Störungen zu beheben.	BFS	K5
Steuerungstechnik, Elektropneumatik			
6.4.21	Der Lernende zeigt den Unterschied zwischen Pneumatik und Elektropneumatik auf.	BFS	K1
6.4.22	Der Lernende nennt die wichtigsten Ventile, Sensoren und Lichtschranken in der Elektropneumatik wie auch deren Anwendungen in der Praxis.	BFS	K1
6.4.23	Der Lernende nennt den Aufbau von Schaltplänen in der Elektropneumatik, beschreibt den Steuer- und Leistungsteil und erklärt die Schaltpläne.	BFS	K2
6.4.24	Der Lernende ist fähig, einfache Aufgabenstellungen für den Steuer- und den Leistungsteil selbstständig zu lösen und in die Praxis umsetzen.	BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Steuerungstechnik, Schaltungstechnik			
6.4.25	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen von elektrischen Bauelementen wie Schaltern, Leuchten, Relais, Motoren usw.	BFS	K1
6.4.26	Der Lernende ist fähig, die Schaltpläne von elektrischen Steuerungen zu lesen und die Beddeutung der verschiedenen Symbole und Schaltzeichen zu erklären.	BFS	K4
Steuerungstechnik, Hydraulik			
6.4.27	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Hydraulik, Anlagen, Hydromotoren, - zylinder, -ventile und Hydrospeicher.	BFS	K2
6.4.28	Der Lernende nennt deren Gefahren und Wartung und beschreibt Öle, Filter usw. und deren Handhabung in der Praxis.	BFS	K2
6.4.29	Der Lernende ist fähig, einfache Berechnungen zu Kräften und Durchflussmengen durchzuführen.	BFS	K3
6.4.30	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen der verschiedenen Elemente, liest und deutet die Schaltpläne.	BFS	K4
6.4.31	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Regelungstechnik in der Hydraulik und beschreibt Signalerfassung, Regelkreis, Regelverhalten und Störgrössen.	BFS	K2
Richtziel 6.5	Produktionsprozess Laminieren Der Kunststofftechnologe ist sich der Komplexität der Fertigungsmittel bewusst. Er ist motiviert, die entsprechenden Konstruktionszeichnungen zu verstehen und zu erklären.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln
Leistungsziele		Lernort	K- Wert
Grundlagen			
6.5.1	Der Lernende ist in der Lage, eine Zeichnung zu interpretieren und zu die Informationen zu erklären.	BFS	K4
6.5.2	Der Lernende ist in der Lage, die technischen Darstellungsarten zu erläutern und die Merkmale einer technischen Zeichnung zu beschreiben.	BFS	K2
6.5.3	Der Lernende beschreibt die Bedeutung der Normung.	BFS	K2
6.5.4	Der Lernende nennt die einfachsten geometrischen Konstruktionen und reproduziert diese anhand von Vorgabewerten.	BFS	K2
6.5.5	Der Lernende ist in der Lage, nach perspektivischen Dartellungen die Normalprojektionen aufzuzeichnen und herauszulesen. Er erläutert Risskombinationen und führt Rissergänzungen aus.	BFS	K4
6.5.6	Der Lernende ist in der Lage, besondere Ansichten zu deuten und darzustellen (Angrenzende Teile, Durchdringungen, einzelne ebene Flächen, vor einer Schnittebene liegende Partien, umgeklappte Partien und Lochkreise, symmetrische Teile, abgebrochen und unterbrochen dargestellte Teile).	BFS	K3
6.5.7	Der Lernende ist in der Lage, Schnitte in Zeichnungen zu interpretieren und darzustellen (Vollschnitte, Halbschnitte, Teilschnitte und umgeklappte Querschnitte).	BFS	K4
6.5.8	Der Lernende ist in der Lage, Massarten, Masseintragungen und Massanordnungen in Zeichnungen zu interpretieren und anzuwenden. Er deutet Formsymbole von Anschrägungen, Ansenkungen, Teilungen, Winkeln, Sehnen, Bogen, Konen, Neigungen (Anzug) und wendet sie bei der Bemessung an.	BFS	K4
6.5.9	Der Lernende ist in der Lage, Toleranzbegriffe zu erklären. Er nterpretiert die durch ISO-Symbole und Ziffern angegebene Masstoleranz und wendet sie an. Er ist fähig, Abmasse und Passungscharakter nach Funktion zu bestimmen und normgerecht anzugeben.	BFS	K5
6.5.10	Der Lernende ist in der Lage, Definitionen, Begriffe, Symbole und Bestimmungsgrössen der geometrischen Tolerierung zu interpretieren und die Angaben mit Hilfe der Normen richtig zu deuten.	BFS	K4
6.5.11	Der Lernende ist in der Lage, Rauheitsklassen zu unterscheiden sowie Bearbeitungsangaben mit Hilfe der Normen zu interpretieren.	BFS	K4
Skizzieren			



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologen auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.5.12	Der Lernende ist in der Lage, Objekte und Bewegungsabläufe darzustellen sowie Ideen und Vorstellungen zu visualisieren. Er bemisst und zeichnet einrissige (Platten, Drehteile), zwei- und mehrrissige Ansichten und Schnittkombinationen von Werkstücken werkstatt- und normgerecht auf.	BFS	K5
6.5.13	Der Lernende ist in der Lage, Skizzen als Mittel zur Kommunikationsunterstützung zu erstellen und die Skizziertechnik richtig anzuwenden. Er zeichnet einfache Werkstücke und aus Zusammenstellungen herausgezogene Einzelteile und Maschinenelemente auf und erstellt aus isometrischen Darstellungen einfache	BFS	K5
	Maschinenelemente		
6.5.14	Der Lernende ist in der Lage, Sinnbilder zu interpretieren und aus Tabellen herauszulesen (Gewinde, Schrauben, Muttern, Unterlagsscheiben, Federringe, Keile, Niete, Splinten, Kegel, Schweissangaben, Federn und weitere Maschinenelemente).	BFS	K4
6.5.15	Der Lernende ist in der Lage, Normbezeichnungen aus Normentabelle, in Zeichnungen und Stücklisten herauszulesen und zu interpretieren.	BFS	K4
	CAD-Systemtechnik		
6.5.16	Der Lernende erklärt den prinzipiellen Aufbau, die Arbeitsweise und Anwendungsbereiche von CAD-Systemen für das Zeichnen und Konstruieren.	BFS	K2
6.5.17	Der Lernende ist in der Lage, das Aufbauprinzip und die Zusammenhänge (Hierarchie, Netzwerk) von Datenmengen zu erläutern.	BFS	K2
6.5.18	Der Lernende zeigt CAD-CNC-Datenkonvertierung an einfachen Beispielen auf.	BFS	K2
	Rapid Development		
6.5.19	Der Lernende beschreibt verschiedene Verfahren des Rapid Prototyping.	BFS	K2
6.5.20	Der Lernende erläutert das Prinzip des Rapid-Tooling.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Werkstoffe			
6.1	Kunststoffe werden für jede Anwendung und jedes Verfahren speziell evaluiert. Die Kunststofftechnologe wissen und berücksichtigen dies bei der Verarbeitung. Sie schenken der Wiederverwertung grosse Beachtung.				
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele			Lernort	K- Wert	
Sicherheitsvorschriften					
6.1.1	Ich kenne die Betriebs-, SUVA- und EKAS-Vorschriften und wende diese konsequent an.			B	K3
6.1.2	Ich wende die persönliche Schutzausrüstung konsequent an.			B	K3
6.1.3	Ich unterscheide Gefahrensymbole und -bezeichnungen.			B	K3
6.1.4	Ich erläutere Schutz- und Hilfemassnahmen anhand von Sicherheitsdatenblättern sowie R- und S-Sätzen.			B	K2
6.1.5	Ich nenne die Chemikalienansprechperson meines Lehrbetriebs.			B	K1
6.1.6	Ich erläutere Lagerung, Transport und Entsorgung von im Betrieb verwendeten gefährlichen Stoffen anhand von Sicherheitsdatenblättern.			B	K2
Werkstoffe					
6.1.7	Ich nenne die gebräuchlichsten Formmassen.			B	K1
6.1.8	Ich unterscheide und erläutere die verfahrenstechnischen Parameter der verwendeten Formmassen und Hilfsstoffe.			B	K2
6.1.9	Ich umschreibe und erkläre wichtige Begriffe zu den Werkstoffen.			B	K2
6.1.10	Ich stelle Mischungen, Materialien und Komponenten bereit.			B	K3
6.1.11	Ich erkläre Verstärkungsmaterialien (Rovings, Glasschnipsel, Gelege, Glasmatten, CFK usw.) und zeige Unterschiede auf.			B	K3
6.1.12	Ich wende die innerbetrieblichen Verwertungsgrundsätze an.			B	K3
6.1.13	Der Lernende erläutert die Polyreaktionen (Polymerisation, Polykondensation, Polyaddition) ab und beschreibt kombinierte Bildungsreaktionen. Er erklärt den mittleren Polymerisationsgrad und dessen Auswirkung, beschreibt das Prinzip der Copolymerisation und ist fähig, Copolymere und Polyblends zu unterscheiden.			BFS	K2
6.1.14	Der Lernende ist fähig, die Thermoplaste in die Gruppen der Standardkunststoffe, Technische Kunststoffe und Hochleistungsthermoplaste einzuteilen und besondere Merkmale dieser Gruppen wiederzugeben.			BFS	K2
6.1.15	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen PE-Typen zu definieren (Kettenstruktur), wichtige Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen, verschiedene Strukturen von PP (isotaktisch, syndiotaktisch, ataktisch) zu interpretieren sowie typische Eigenschaften und Verwendungen zu nennen.			BFS	K4
6.1.16	Der Lernende ist in der Lage, Vor- und Nachteile der angewendeten Polymerisationsverfahren bei der Herstellung von PVC zu erläutern sowie grundlegende Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.			BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologen auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.1.17	Der Lernende ist in der Lage, einen Überblick über PS und ihre Modifikationen (Mischungen) zu erklären sowie wichtige Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.	BFS	K1
6.1.18	Der Lernende ist fähig, PA-Typen (abhängig von Reaktionspartner/Herstellung) in 3 Gruppen zu gliedern, die Nomenklatur der PA zu interpretieren sowie massgebende Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen.	BFS	K4
6.1.19	Der Lernende ist in der Lage, von POM, PC, PTFE und PET/PBT wichtige Eigenschaften und Anwendungen wiederzugeben.	BFS	K1
6.1.20	Der Lernende ist fähig, Eigenschaften und Verwendungen von PB, PMP, PIB, Ionomeren, PAN, PPO, PSU und linearen Epoxidharzen nachzuschlagen.	BFS	K3
6.1.21	Der Lernende ist in der Lage, die Verarbeitung duroplastischer Formmassen zu erklären und zählt Anwendungen auf.	BFS	K3
6.1.22	Der Lernende erklärt den Einfluss von Füllstoffen auf die Eigenschaften von Duroplasten und nennt die DIN-Bezeichnungen der wichtigsten Duroplast-Formmassen.	BFS	K4
6.1.23	Der Lernende ist fähig, die Elastomere in die Gruppen Naturkautschuk, synthetische Kautschuke und Spezialkautschuke einzuteilen.	BFS	K2
6.1.24	Der Lernende ist in der Lage, allgemeine Hinweise über Aufbau, Eigenschaften, Verarbeitung und Anwendung von Naturkautschuk zu geben und die Normbezeichnungen der wichtigsten Kautschukarten zu nennen.	BFS	K4
6.1.25	Der Lernende ist fähig, Grundeigenschaften, Verarbeitung und Anwendungen von wichtigen synthetischen Kautschuken (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) zu nennen und die Eigenschaften von von Spezialkautschuken (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q) nachzuschlagen.	BFS	K3
6.1.26	Der Lernende ist in der Lage, Zusatz- und Hilfsstoffe für Kunststoffe und Kautschuke zu nennen und deren Einfluss auf die Eigenschaften der Produkte abzuschätzen.	BFS	K4
Richtziel 6.2	Maschinen und Anlagen		
	Kunststofftechnologien kennen Aufbau und Funktion der von ihnen verwendeten Anlagen und Peripheriegeräte.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort
6.2.1	Ich erkläre den Aufbau der wichtigsten Anlagen des Lehrbetriebes zur Verarbeitung anderer Duroplaste.	B	K3
6.2.2	Ich erläutere die Maschinenbaugruppen und deren Funktionen.	B	K3
6.2.3	Ich führe die Montage, Demontage, Kontrolle und Einstellung mechanischer Maschinenteile (Zylinder, Heizplatten, Höhenverstellung, Auswerfersysteme, Schneidwerkzeug, Abzieher, usw.) durch.	B	K3
6.2.4	Ich montiere und demontiere hydraulische und pneumatische Bauelemente (Hydraulikgeräte, Ventile, Verrohrungen, Dichtungen und Filter usw.).	B	K3
6.2.5	Ich reinige die Anlage und bereite sie zur Produktion vor.	B	K3
6.2.6	Ich spanne das Werkzeug auf die Maschine und bereite es vor.	B	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.2.7	Ich lese das Programm in die Maschine/Anlage ein bzw. stelle die Daten manuell ein.	B	K3
6.2.8	Ich bereite die Zusatz-/Peripheriegeräte vor und erkläre deren Funktionen.	B	K3
6.2.9	Ich erkläre Injektionsgeräte und wende sie an.	B	K3
6.2.10	Ich prüfe das Vakuum auf Dichtheit.	B	K3
6.2.11	Ich beschreibe die Kern- und Seitenzugfunktionen.	B	K2
6.2.12	Ich wende Funktionen mit Zusatzgeräten an.	B	K3
6.2.13	Ich analysiere Fehlermeldungen.	B	K4
6.2.14	Ich behebe Maschinen- und Anlagestörungen.	B	K3
6.2.15	Ich nenne Unterhaltsmassnahmen und setze diese um.	B	K3
6.2.16	Ich führe einfache Reparaturen durch.	B	K3
Richtziel 6.3	Produktionsprozess Fertigung andere Duroplastverfahren Der Kunststofftechnologe beherrscht die Verfahrenstechnik, hält die Vorschriften betreffend Sicherheit und Gesundheitsschutz ein und berücksichtigt die Qualitätsanforderungen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln
Leistungsziele			Lernort
			K- Wert
6.3.1	Ich beschaffe die notwendigen Produktionsunterlagen (Arbeitspapiere, Zeichnungen, Programmdateien) und erkläre und interpretiere sie.	B	K3
6.3.2	Ich bereite bestehende Einrichtdaten vor.	B	K3
6.3.3	Ich stelle Vorrichtungen und Hilfsmittel bereit.	B	K3
6.3.4	Ich stelle Verpackungsmaterialien bereit.	B	K3
6.3.5	Ich stelle Peripheriegeräte bereit.	B	K3
6.3.6	Ich stelle Mess- und Prüfmittel bereit und überprüfe deren Freigabe.	B	K3
6.3.7	Ich stelle Lehren bereit und richte sie zur Benutzung ein.	B	K3
6.3.8	Ich stelle Hilfswerkzeuge für die Nachbearbeitung (Besäumung) bereit.	B	K3
6.3.9	Ich entferne die Peripherie des vorgängigen Auftrags.	B	K3
6.3.10	Ich reinige und konserviere das Werkzeug des vorgängigen Auftrags und spanne es ab.	B	K3
6.3.11	Ich reinige die Anlage und spüle die Leitungen durch.	B	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.3.12	Ich halte den Arbeitsplatz ordentlich und sauber.	B	K3
6.3.13	Ich prüfe die Werkzeugaufspannmasse.	B	K3
6.3.14	Ich prüfe die Positionierung des Werkzeuges.	B	K3
6.3.15	Ich stelle die Formen und Werkzeuge bereit und bereite diese zur Produktion vor.	B	K3
6.3.16	Ich prüfe den Formverschluss.	B	K3
6.3.17	Ich gebe die Daten in die Maschinen ein.	B	K3
6.3.18	Ich spanne das Werkzeug auf.	B	K3
6.3.19	Ich spanne die Form ein.	B	K3
6.3.20	Ich schliesse Temperiergeräte an.	B	K3
6.3.21	Ich kontrolliere die Temperaturen.	B	K3
6.3.22	Ich richte die Peripheriegeräte (Handlinggeräte, Roboter, Förderbänder, Gewindeausdrehvorrichtungen usw.) ein.	B	K3
6.3.23	Ich justiere die Peripheriegeräte	B	K3
6.3.24	Ich führe Programmänderungen von Standardabläufen durch.	B	K3
6.3.25	Ich schreibe Einrichtprogramme neu.	B	K3
6.3.26	Ich kontrolliere wichtige Funktionen der Produktionsanlage (Endschalter, Auswerfer, usw.)	B	K3
6.3.27	Ich führe einen Probelauf durch.	B	K3
6.3.28	Ich deaktiviere die Parameter für die Qualitätsüberwachung.	B	K3
6.3.29	Ich nenne Sicherheitsvorschriften und halte sie konsequent ein.	B	K3
6.3.30	Ich überprüfe die Erstmuster nach Prüfplan.	B	K3
6.3.31	Ich überprüfe und optimiere die Maschineneinstellungen bei Abweichungen.	B	K5
6.3.32	Ich übergebe die Produktionsanlage (Serienfreigabe)	B	K3
6.3.33	Ich überwache die Parameter der Qualitätssicherung.	B	K3
6.3.34	Ich überwache die Einhaltung von Sicherheitsvorschriften.	B	K4
6.3.35	Ich erkenne Probleme der laufenden Produktion und behebe sie.	B	K5
6.3.36	Ich erstelle die notwendigen Dokumentationen.	B	K5



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel	Produktionsprozess Fertigung andere Duroplastverfahren		Lernort	K- Wert
6.4	Der Kunststofftechnologe beherrscht den Umgang mit Maschinen und Anlagen. Er engagiert sich, elementare Grundbegriffe von Elektrotechnik, Elektronik, Steuerungstechnik, Pneumatik und Hydraulik zu verstehen.			
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele				
	Elektrotechnik, Elektronik			
6.4.1	Der Lernende unterscheidet Strom, Spannung und Widerstand.		BFS	K2
6.4.2	Der Lernende erklärt die Erzeugung von Spannung und zeigt die Wirkungen von Strom und den Einfluss von Material und Temperatur auf einen elektrischen Widerstand auf.		BFS	K2
6.4.3	Der Lernende nennt das Ohmsche Gesetz und wendet dieses in einfachen Aufgaben an. Er misst Strom, Spannung und Widerstand in einfachen Schaltungen mit Messgeräten.		BFS	K3
6.4.4	Der Lernende nennt die Kirchhoff'schen Gesetze der Reihen- und Parallelschaltung und zeigt diese anhand von Beispielen aus der Praxis auf.		BFS	K2
6.4.5	Der Lernende berechnet elektrische Arbeit, elektrische Leistung und Wirkungsgrad von Verbrauchern sowohl im Gleich- wie Wechselstrombereich. Er zeigt das Messen dieser Grössen in der Praxis mittels geeigneter Geräte auf.		BFS	K3
6.4.6	Der Lernende beschreibt die Tarifgestaltung der Elektrizitätswerke und sind fähig, die Stromkosten von elektrischen Verbrauchern zu berechnen.		BFS	K3
6.4.7	Der Lernende beschreibt den Aufbau von Batterien und Akkus und deren Handhabung.		BFS	K2
6.4.8	Der Lernende unterscheidet Gleich- von Wechselstrom anhand wichtiger Merkmale. Er erläutert grundlegende Begriffe bezüglich Dreiphasenwechselstrom (Drehstrom), den Unterschied zwischen Dreieck- und Sternschaltung sowie deren Anwendung und das Vierleiternetz.		BFS	K2
6.4.9	Der Lernende nennt den Aufbau und die Funktion des Versorgungsnetzes und dessen Aufteilung bis zum Verbraucher.		BFS	K1
6.4.10	Der Lernende nennt den Elektromagnetismus und erklärt auf dessen Basis die Funktionsweise von Elektromotoren und Generatoren.		BFS	K2
6.4.11	Der Lernende zeigt die Funktionsweise der elektromagnetischen Schalter (Relais) auf.		BFS	K2
6.4.12	Der Lernende nennt verschiedene Motoren im Gleich- und Wechselstrombereich.		BFS	K1
6.4.13	Der Lernende nennt das Prinzip und die Praxisanwendung von Transformatoren und Wirbelströmen.		BFS	K1
6.4.14	Der Lernende nennt die Gefahren im Umgang mit Strom und erläutert Sicherungen und Schutzschalter.		BFS	K2
	Steuerungstechnik, Pneumatik			
6.4.15	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Druckluftherzeugung, -aufbereitung und -verteilung.		BFS	K2
6.4.16	Der Lernende zeigt die Wartung der verschiedenen pneumatischen Elemente auf.		BFS	K2
6.4.17	Der Lernende nennt die wichtigsten pneumatischen Arbeitselemente für lineare, rotierende und greifende Bewegungen. Er führt einfache Berechnungen für diese und Auslegungen mit diesen durch.		BFS	K3
6.4.18	Der Lernende erläutert die verschiedenen pneumatischen Ventile und deren Anwendungen.		BFS	K2
6.4.19	Der Lernende erläutert die Symbole der pneumatischen Elemente. Er kennt den Aufbau von Schaltplänen und Weg-Schritt-Diagrammen.		BFS	K2
6.4.20	Der Lernende ist fähig, pneumatische Schaltungen anhand Aufgabenstellungen und/oder von Schaltplänen selbstständig aufzu bauen, zu finden sowie Störungen zu beheben.		BFS	K5



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Steuerungstechnik, Elektropneumatik			
6.4.21	Der Lernende zeigt den Unterschied zwischen Pneumatik und Elektropneumatik auf.	BFS	K1
6.4.22	Der Lernende nennt die wichtigsten Ventile, Sensoren und Lichtschranken in der Elektropneumatik wie auch deren Anwendungen in der Praxis.	BFS	K1
6.4.23	Der Lernende nennt den Aufbau von Schaltplänen in der Elektropneumatik, beschreibt den Steuer- und Leistungsteil und erklärt die Schaltpläne.	BFS	K2
6.4.24	Der Lernende ist fähig, einfache Aufgabenstellungen für den Steuer- und den Leistungsteil selbstständig zu lösen und in die Praxis umsetzen.	BFS	K3
Steuerungstechnik, Schaltungstechnik			
6.4.25	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen von elektrischen Bauelementen wie Schaltern, Leuchten, Relais, Motoren usw.	BFS	K1
6.4.26	Der Lernende ist fähig, die Schaltpläne von elektrischen Steuerungen zu lesen und die Bedeutung der verschiedenen Symbole und Schaltzeichen zu erklären.	BFS	K4
Steuerungstechnik, Hydraulik			
6.4.27	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Hydraulik, Anlagen, Hydromotoren, -zylinder, -ventile und Hydrospeicher.	BFS	K2
6.4.28	Der Lernende nennt deren Gefahren und Wartung und beschreibt Öle, Filter usw. und deren Handhabung in der Praxis.	BFS	K2
6.4.29	Der Lernende ist fähig, einfache Berechnungen zu Kräften und Durchflussmengen durchzuführen.	BFS	K3
6.4.30	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen der verschiedenen Elemente, liest und deutet die Schaltpläne.	BFS	K4
6.4.31	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Regelungstechnik in der Hydraulik und beschreibt Signalerfassung, Regelkreis, Regelverhalten und Störgrössen.	BFS	K2
Richtziel 6.5	Produktionsprozess Fertigung andere Duroplastverfahren		
	Der Kunststofftechnologe ist sich der Komplexität der Fertigungsmittel bewusst. Er ist motiviert, die entsprechenden Konstruktionszeichnungen zu verstehen und zu erklären.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele		Lernort	K- Wert
Grundlagen			
6.5.1	Der Lernende ist in der Lage, eine Zeichnung zu interpretieren und zu die Informationen zu erklären.	BFS	K4
6.5.2	Der Lernende ist in der Lage, die technischen Darstellungsarten zu erläutern und die Merkmale einer technischen Zeichnung zu beschreiben.	BFS	K2
6.5.3	Der Lernende beschreibt die Bedeutung der Normung.	BFS	K2
6.5.4	Der Lernende nennt die einfachsten geometrischen Konstruktionen und reproduziert diese anhand von Vorgabewerten.	BFS	K2
6.5.5	Der Lernende ist in der Lage, nach perspektivischen Darstellungen die Normalprojektionen aufzuzeichnen und herauszulesen. Er erläutert Risskombinationen und führt Rissergänzungen aus.	BFS	K4
6.5.6	Der Lernende ist in der Lage, besondere Ansichten zu deuten und darzustellen (Angrenzende Teile, Durchdringungen, einzelne ebene Flächen, vor einer Schnittebene liegende Partien, umgeklappte Partien und Lochkreise, symmetrische Teile, abgebrochen und unterbrochen dargestellte Teile).	BFS	K3
6.5.7	Der Lernende ist in der Lage, Schnitte in Zeichnungen zu interpretieren und darzustellen (Vollschnitte, Halbschnitte, Teilschnitte und umgeklappte Querschnitte).	BFS	K4
6.5.8	Der Lernende ist in der Lage, Massarten, Masseintragungen und Massanordnungen in Zeichnungen zu interpretieren und anzuwenden. Er deutet Formsymbole von Ansträgungen, Ansenkungen, Teilungen, Winkeln, Sehnen, Bogen, Konen, Neigungen (Anzug) und wendet sie bei der Bemessung an.	BFS	K4
6.5.9	Der Lernende ist in der Lage, Toleranzbegriffe zu erklären. Er interpretiert die durch ISO-Symbole und Ziffern angegebene Masstoleranz und wendet sie an. Er ist fähig, Abmasse und Passungscharakter nach Funktion zu bestimmen und normgerecht anzugeben.	BFS	K5



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.5.10	Der Lernende ist in der Lage, Definitionen, Begriffe, Symbole und Bestimmungsgrößen der geometrischen Tolerierung zu interpretieren und die Angaben mit Hilfe der Normen richtig zu deuten.	BFS	K4
6.5.11	Der Lernende ist in der Lage, Rauheitsklassen zu unterscheiden sowie Bearbeitungsangaben mit Hilfe der Normen zu interpretieren.	BFS	K4
	Skizzieren		
6.5.12	Der Lernende ist in der Lage, Objekte und Bewegungsabläufe darzustellen sowie Ideen und Vorstellungen zu visualisieren. Er bemisst und zeichnet einrissige (Platten, Drehteile), zwei- und mehrrissige Ansichten und Schnittkombinationen von Werkstücken werkstatt- und normgerecht auf.	BFS	K5
6.5.13	Der Lernende ist in der Lage, Skizzen als Mittel zur Kommunikationsunterstützung zu erstellen und die Skizziertechnik richtig anzuwenden. Er zeichnet einfache Werkstücke und aus Zusammenstellungen herausgezogene Einzelteile und Maschinenelemente auf und erstellt aus isometrischen Darstellungen einfache	BFS	K5
	Maschinenelemente		
6.5.14	Der Lernende ist in der Lage, Sinnbilder zu interpretieren und aus Tabellen herauszulesen (Gewinde, Schrauben, Muttern, Unterlagsscheiben, Federringe, Keile, Niete, Splinte, Kegel, Schweissangaben, Federn und weitere Maschinenelemente).	BFS	K4
6.5.15	Der Lernende ist in der Lage, Normbezeichnungen aus Normentabelle, in Zeichnungen und Stücklisten herauszulesen und zu interpretieren.	BFS	K4
	CAD-Systemtechnik		
6.5.16	Der Lernende erklärt den prinzipiellen Aufbau, die Arbeitsweise und Anwendungsbereiche von CAD-Systemen für das Zeichnen und Konstruieren.	BFS	K2
6.5.17	Der Lernende ist in der Lage, das Aufbauprinzip und die Zusammenhänge (Hierarchie, Netzwerk) von Datenmengen zu erläutern.	BFS	K2
6.5.18	Der Lernende zeigt CAD-CNC-Datenkonvertierung an einfachen Beispielen auf.	BFS	K2
	Rapid Development		
6.5.19	Der Lernende beschreibt verschiedene Verfahren des Rapid Prototyping.	BFS	K2
6.5.20	Der Lernende erläutert das Prinzip des Rapid-Tooling.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Werkstoffe		
6.1	Kunststoffe werden für jede Anwendung und jedes Verfahren speziell evaluiert. Die Kunststofftechnologe wissen und berücksichtigen dies bei der Verarbeitung. Sie schenken der Wiederverwertung grosse Beachtung.			
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
6.1.1	Ich erläutere die Unterschiede zwischen Duroplaste, Thermoplasten und Elastomeren.		B	K3
6.1.2	Ich zähle die im Betrieb verwendeten Werkstoffe auf.		B	K3
6.1.3	Ich kann die im Betrieb verwendeten Hilfsstoffe unterscheiden.		B	K2
6.1.4	Ich nenne Einsatzgebiete von Werk- und Hilfsstoffen.		B	K2
6.1.5	Ich beschreibe die Herstellungsverfahren von Halbzeugen		B	K2
6.1.6	Ich kenne die innerbetrieblichen Verwertungsgrundsätze.		B	K3
6.1.7	Ich zähle Recyclingmöglichkeiten auf.		B	K2
6.1.8	Ich unterscheide Gefahrensymbole und -bezeichnungen.		B	K3
6.1.9	Ich nenne die Chemikalienansprechperson meines Lehrbetriebs.		B	K3
6.1.10	Ich erläutere Lagerung, Transport und Entsorgung von im Betrieb verwendeten gefährlichen Stoffen anhand von Sicherheitsdatenblättern.		B	K3
6.1.11	Ich erläutere Schutz- und Hilfemassnahmen anhand von Sicherheitsdatenblättern und S-Sätzen.		B	K3
6.1.12	Der Lernende erläutert die Polyreaktionen (Polymerisation, Polykondensation, Polyaddition) ab und beschreibt kombinierte Bildungsreaktionen. Er erklärt den mittleren Polymerisationsgrad und dessen Auswirkung, beschreibt das Prinzip der Copolymerisation und ist fähig, Copolymere und Polyblends zu unterscheiden.		BFS	K2
6.1.13	Der Lernende ist fähig, die Thermoplaste in die Gruppen der Standardkunststoffe, Technische Kunststoffe und Hochleistungsthermoplaste einzuteilen und besondere Merkmale dieser Gruppen wiederzugeben.		BFS	K2
6.1.14	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen PE-Typen zu definieren (Kettenstruktur), wichtige Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen, verschiedene Strukturen von PP (isotaktisch, syndiotaktisch, ataktisch) zu interpretieren sowie typische Eigenschaften und Verwendungen zu nennen.		BFS	K4
6.1.15	Der Lernende ist in der Lage, Vor- und Nachteile der angewendeten Polymerisationsverfahren bei der Herstellung von PVC zu erläutern sowie grundlegende Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.		BFS	K2
6.1.16	Der Lernende ist in der Lage, einen Überblick über PS und ihre Modifikationen (Mischungen) zu erklären sowie wichtige Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.		BFS	K1



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.1.17	Der Lernende ist fähig, PA-Typen (abhängig von Reaktionspartner/Herstellung) in 3 Gruppen zu gliedern, die Nomenklatur der PA zu interpretieren sowie massgebende Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen.	BFS	K4
6.1.18	Der Lernende ist in der Lage, von POM, PC, PTFE und PET/PBT wichtige Eigenschaften und Anwendungen wiederzugeben.	BFS	K1
6.1.19	Der Lernende ist fähig, Eigenschaften und Verwendungen von PB, PMP, PIB, Ionomeren, PAN, PPO, PSU und linearen Epoxidharzen nachzuschlagen.	BFS	K3
6.1.20	Der Lernende ist in der Lage, die Verarbeitung duroplastischer Formmassen zu erklären und zählt Anwendungen auf.	BFS	K3
6.1.21	Der Lernende erklärt den Einfluss von Füllstoffen auf die Eigenschaften von Duroplasten und nennt die DIN-Bezeichnungen der wichtigsten Duroplast-Formmassen.	BFS	K4
6.1.22	Der Lernende ist fähig, die Elastomere in die Gruppen Naturkautschuk, synthetische Kautschuke und Spezialkautschuke einzuteilen.	BFS	K2
6.1.23	Der Lernende ist in der Lage, allgemeine Hinweise über Aufbau, Eigenschaften, Verarbeitung und Anwendung von Naturkautschuk zu geben und die Normbezeichnungen der wichtigsten Kautschukarten zu nennen.	BFS	K4
6.1.24	Der Lernende ist fähig, Grundeigenschaften, Verarbeitung und Anwendungen von wichtigen synthetischen Kautschuken (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) zu nennen und die Eigenschaften von von Spezialkautschuken (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q) nachzuschlagen.	BFS	K3
6.1.25	Der Lernende ist in der Lage, Zusatz- und Hilfsstoffe für Kunststoffe und Kautschuke zu nennen und deren Einfluss auf die Eigenschaften der Produkte abzuschätzen.	BFS	K4
Richtziel 6.2	Maschinen und Anlagen		
	Kunststofftechnologe kennen Aufbau und Funktion der von ihnen verwendeten Anlagen und Peripheriegeräte.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort
K- Wert			
6.2.1	Ich zähle alle Maschinen, Werkzeuge und Anlagen in meinem Lehrbetrieb auf und beschreibe deren Aufbau und Funktionen.	B	K3
6.2.2	Ich beschreibe Werkzeuggeometrien und deren Einflüsse	B	K3
6.2.3	Ich zähle handgeführte Maschinen auf und wende sie fachgerecht an.	B	K4
6.2.4	Ich nenne Funktionen von Zuschnittsäge, Kehlmaschine, Hobelmaschine und wende sie fachgerecht an.	B	K4
6.2.5	Ich nenne die geeignete Werkzeugart für den jeweiligen Werkstoff.	B	K3
6.2.6	Ich wende Anschläge, Vorrichtungen, Messeinheiten und Schutzvorrichtungen nach SUVA-Vorschriften an.	B	K4
6.2.7	Ich nenne Unterhaltmassnahmen für Maschinen und Anlagen und führe sie selbständig aus.	B	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel 6.3		Produktionsprozess	
		Der Kunststofftechnologe beherrscht die Verfahrenstechnik, hält die Vorschriften betreffend Sicherheit und Gesundheitsschutz ein und berücksichtigt Qualitätsanforderungen.	
		Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln
Leistungsziele			
6.3.1	Ich erstelle aus Arbeitspapieren Aufrisse und Stücklisten.	B	K2
6.3.2	Ich bestimme Arbeitsabläufe und Betriebsmittel.	B	K2
6.3.3	Ich stelle einfache Betriebsmittel, Lehren, Formen usw. her.	B	K2
6.3.4	Ich bestimme Materialabmessungen für Biege- und Formteile nach vorgegebenen Arbeitspapieren.	B	K3
6.3.5	Ich erstelle Abwicklungen von Formteilen.	B	K4
6.3.6	Ich stelle Formteile her.	B	K3
6.3.7	Ich richte Lehren für das Warmbiegen ein.	B	K2
6.3.8	Ich bestimme die Parameter der Warmbiegeanlage in Abhängigkeit von Werkstoff und Dicke.	B	K3
6.3.9	Ich bestimme nach Vorgaben die jeweiligen Biegewinkel.	B	K2
Produktionsablauf			
6.3.10	Ich interpretiere die Auftragspapiere.	B	K3
6.3.11	Ich stelle bestehende Zeichnungen und Datensätze bereit.	B	K3
6.3.12	Ich bestimme den Fertigungsablauf inkl. notwendiger Veredelungen.	B	K4
6.3.13	Ich bestimme Anlagen, Maschinen und Werkzeuge und stelle sie bereit.	B	K3
6.3.14	Ich bestimme Vorrichtungen, Hilfsmittel und Lehren und stelle sie bereit.	B	K3
6.3.15	Ich bestimme Mess- und Prüfmittel und stelle sie bereit.	B	K4
6.3.16	Ich stelle Material und Hilfsstoffe bereit.	B	K3
6.3.17	Ich richte Anlagen, Maschinen und Werkzeuge gemäss Verfahrensvorschriften ein.	B	K4
6.3.18	Ich bestimme Schnittgeschwindigkeiten und Drehzahlen und stelle sie ein.	B	K3
6.3.19	Ich stelle Temperaturen vorschriftsgemäss ein und kontrolliere sie periodisch.	B	K4
6.3.20	Ich bestimme Formen und richte sie ein.	B	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.3.21	Ich führe die Arbeitsabläufe gemäss meiner Planung aus.	B	K3
6.3.22	Ich kontrolliere wichtige Parameter wie Masse, Druck, Temperaturen etc. periodisch.	B	K4
6.3.23	Ich löse Probleme der laufenden Produktion.	B	K4
6.3.24	Ich kontrolliere Masse und Funktionen gemäss Prüfplan.	B	K3
6.3.25	Ich veredle Oberflächen, Schweissnähte, Kanten usw. nach Vorgaben und Anforderungen.	B	K3
6.3.26	Ich erstelle Dokumentation, Arbeitsrapport und Einstellprotokoll nach Vorschriften des Lehrbetriebes.	B	K4
6.3.27	Ich halte die Sicherheitsvorschriften konsequent ein.	B	K2
Fügetechnik			
6.3.28	Ich zähle die betriebsspezifischen Schweißgeräte und Techniken auf und wende sie dem jeweiligen Werkstoff entsprechend an.	B	K3
6.3.29	Ich beschreibe Ein- und Mehrfachkomponenten-Klebstoffe und wende sie dem jeweiligen Werkstoff entsprechend an.	B	K3
6.3.30	Ich beschreibe mechanische Verbindungen und deren Anwendung.	B	K2
Oberflächentechnik			
6.3.31	Ich wähle je nach Material und Qualität die geeignete Oberflächenbehandlung und wende sie an.	B	K3
6.3.32	Ich verputze, schleife oder poliere Oberflächen, Schweissnähte, Kanten usw. von Hand und mit Maschinen.	B	K2
Richtziel 6.4	Produktionsprozess Bearbeiten von Halbzeug Der Kunststofftechnologe beherrscht den Umgang mit Maschinen und Anlagen. Er engagiert sich, elementare Grundbegriffe von Elektrotechnik, Elektronik, Steuerungstechnik, Pneumatik und Hydraulik zu verstehen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			
	Elektrotechnik, Elektronik		
6.4.1	Der Lernende unterscheidet Strom, Spannung und Widerstand.	BFS	K2
6.4.2	Der Lernende erklärt die Erzeugung von Spannung und zeigt die Wirkungen von Strom und den Einfluss von Material und Temperatur auf einen elektrischen Widerstand auf.	BFS	K2
6.4.3	Der Lernende nennt das Ohmsche Gesetz und wendet dieses in einfachen Aufgaben an. Er misst Strom, Spannung und Widerstand in einfachen Schaltungen mit Messgeräten.	BFS	K3
6.4.4	Der Lernende nennt die Kirchhoff'schen Gesetze der Reihen- und Parallelschaltung und zeigt diese anhand von Beispielen aus der Praxis auf.	BFS	K2
6.4.5	Der Lernende berechnet elektrische Arbeit, elektrische Leistung und Wirkungsgrad von Verbrauchern sowohl im Gleich- wie Wechselstrombereich. Er zeigt das Messen dieser Grössen in der Praxis mittels geeigneter Geräte auf.	BFS	K3
6.4.6	Der Lernende beschreibt die Tarifgestaltung der Elektrizitätswerke und sind fähig, die Stromkosten von elektrischen Verbrauchern zu berechnen.	BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.4.7	Der Lernende beschreibt den Aufbau von Batterien und Akkus und deren Handhabung.	BFS	K2
6.4.8	Der Lernende unterscheidet Gleich- von Wechselstrom anhand wichtiger Merkmale. Er erläutert grundlegende Begriffe bezüglich Dreiphasenwechselstrom (Drehstrom), den Unterschied zwischen Dreieck- und Sternschaltung sowie deren Anwendung und das Vierleiternetz.	BFS	K2
6.4.9	Der Lernende nennt den Aufbau und die Funktion des Versorgungsnetzes und dessen Aufteilung bis zum Verbraucher.	BFS	K1
6.4.10	Der Lernende nennt den Elektromagnetismus und erklärt auf dessen Basis die Funktionsweise von Elektromotoren und Generatoren.	BFS	K2
6.4.11	Der Lernende zeigt die Funktionsweise der elektromagnetischen Schalter (Relais) auf.	BFS	K2
6.4.12	Der Lernende nennt verschiedene Motoren im Gleich- und Wechselstrombereich.	BFS	K1
6.4.13	Der Lernende nennt das Prinzip und die Praxisanwendung von Transformatoren und Wirbelströmen.	BFS	K1
6.4.14	Der Lernende nennt die Gefahren im Umgang mit Strom und erläutert Sicherungen und Schutzschalter.	BFS	K2
	Steuerungstechnik, Pneumatik		
6.4.15	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Druckluftherzeugung, -aufbereitung und -verteilung.	BFS	K2
6.4.16	Der Lernende zeigt die Wartung der verschiedenen pneumatischen Elemente auf.	BFS	K2
6.4.17	Der Lernende nennt die wichtigsten pneumatischen Arbeitselemente für lineare, rotierende und greifende Bewegungen. Er führt einfache Berechnungen für diese und Auslegungen mit diesen durch.	BFS	K3
6.4.18	Der Lernende erläutert die verschiedenen pneumatischen Ventile und deren Anwendungen.	BFS	K2
6.4.19	Der Lernende erläutert die Symbole der pneumatischen Elemente. Er kennt den Aufbau von Schaltplänen und Weg-Schritt-Diagrammen.	BFS	K2
6.4.20	Der Lernende ist fähig, pneumatische Schaltungen anhand Aufgabenstellungen und/oder von Schaltplänen selbstständig aufzu bauen, zu finden sowie Störungen zu beheben.	BFS	K5
	Steuerungstechnik, Elektropneumatik		
6.4.21	Der Lernende zeigt den Unterschied zwischen Pneumatik und Elektropneumatik auf.	BFS	K1
6.4.22	Der Lernende nennt die wichtigsten Ventile, Sensoren und Lichtschranken in der Elektropneumatik wie auch deren Anwendungen in der Praxis.	BFS	K1
6.4.23	Der Lernende nennt den Aufbau von Schaltplänen in der Elektropneumatik, beschreibt den Steuer- und Leistungsteil und erklärt die Schaltpläne.	BFS	K2
6.4.24	Der Lernende ist fähig, einfache Aufgabenstellungen für den Steuer- und den Leistungsteil selbstständig zu lösen und in die Praxis umsetzen.	BFS	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Steuerungstechnik, Schaltungstechnik			
6.4.25	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen von elektrischen Bauelementen wie Schaltern, Leuchten, Relais, Motoren usw.	BFS	K1
6.4.26	Der Lernende ist fähig, die Schaltpläne von elektrischen Steuerungen zu lesen und die Bedeutung der verschiedenen Symbole und Schaltzeichen zu erklären.	BFS	K4
Steuerungstechnik, Hydraulik			
6.4.27	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Hydraulik, Anlagen, Hydromotoren, -zylinder, -ventile und Hydrospeicher.	BFS	K2
6.4.28	Der Lernende nennt deren Gefahren und Wartung und beschreibt Öle, Filter usw. und deren Handhabung in der Praxis.	BFS	K2
6.4.29	Der Lernende ist fähig, einfache Berechnungen zu Kräften und Durchflussmengen durchzuführen.	BFS	K3
6.4.30	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen der verschiedenen Elemente, liest und deutet die Schaltpläne.	BFS	K4
6.4.31	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Regelungstechnik in der Hydraulik und beschreibt Signalerfassung, Regelkreis, Regelverhalten und Störgrössen.	BFS	K2
Richtziel 6.5	Produktionsprozess Bearbeiten von Halbzeug Der Kunststofftechnologe ist sich der Komplexität der Fertigungsmittel bewusst. Er ist motiviert, die entsprechenden Konstruktionszeichnungen zu verstehen und zu erklären.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln
Leistungsziele			
Grundlagen			
6.5.1	Der Lernende ist in der Lage, eine Zeichnung zu interpretieren und zu die Informationen zu erklären.	BFS	K4
6.5.2	Der Lernende ist in der Lage, die technischen Darstellungsarten zu erläutern und die Merkmale einer technischen Zeichnung zu beschreiben.	BFS	K2
6.5.3	Der Lernende beschreibt die Bedeutung der Normung.	BFS	K2
6.5.4	Der Lernende nennt die einfachsten geometrischen Konstruktionen und reproduziert diese anhand von Vorgabewerten.	BFS	K2
6.5.5	Der Lernende ist in der Lage, nach perspektivischen Darstellungen die Normalprojektionen aufzuzeichnen und herauszulesen. Er erläutert Risskombinationen und führt Rissergänzungen aus.	BFS	K4
6.5.6	Der Lernende ist in der Lage, besondere Ansichten zu deuten und darzustellen (Angrenzende Teile, Durchdringungen, einzelne ebene Flächen, vor einer Schnittebene liegende Partien, umgeklappte Partien und Lochkreise, symmetrische Teile, abgebrochen und unterbrochen dargestellte Teile).	BFS	K3
6.5.7	Der Lernende ist in der Lage, Schnitte in Zeichnungen zu interpretieren und darzustellen (Vollschnitte, Halbschnitte, Teilschnitte und umgeklappte Querschnitte).	BFS	K4
6.5.8	Der Lernende ist in der Lage, Massarten, Masseintragungen und Massanordnungen in Zeichnungen zu interpretieren und anzuwenden. Er deutet Formsymbole von Anschlägen, Ansenkungen, Teilungen, Winkeln, Sehnen, Bogen, Konen, Neigungen (Anzug) und wendet sie bei der Bemessung an.	BFS	K4
6.5.9	Der Lernende ist in der Lage, Toleranzbegriffe zu erklären. Er interpretiert die durch ISO-Symbole und Ziffern angegebene Masstoleranz und wendet sie an. Er ist fähig, Abmasse und Passungscharakter nach Funktion zu bestimmen und normgerecht anzugeben.	BFS	K5
6.5.10	Der Lernende ist in der Lage, Definitionen, Begriffe, Symbole und Bestimmungsgrössen der geometrischen Tolerierung zu interpretieren und die Angaben mit Hilfe der Normen richtig zu deuten.	BFS	K4
6.5.11	Der Lernende ist in der Lage, Rauheitsklassen zu unterscheiden sowie Bearbeitungsangaben mit Hilfe der Normen zu interpretieren.	BFS	K4



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Werkstoffe		
6.1	Kunststoffe werden für jede Anwendung und jedes Verfahren speziell evaluiert. Die Kunststofftechnologe wissen und berücksichtigen dies bei der Verarbeitung. Sie schenken der Wiederverwertung grosse Beachtung.			
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
6.1.1	Ich nenne die gebräuchlichsten Platten/Folienmaterialien.		B	K3
6.1.2	Ich nenne die unterschiedlichen Parameter für verwendete Materialien.		B	K3
6.1.3	Ich kenne die innerbetrieblichen Verwertungsgrundsätze und wende sie an.		B	K2
6.1.4	Ich unterscheide Gefahrensymbole und -bezeichnungen.		B	K4
6.1.5	Ich nenne die Chemikalienansprechperson meines Lehrbetriebs.		B	K1
6.1.6	Ich erläutere Lagerung, Transport und Entsorgung von im Betrieb verwendeten gefährlichen Stoffen anhand von Sicherheitsdatenblättern.		B	K2
6.1.7	Der Lernende erläutert die Polyreaktionen (Polymerisation, Polykondensation, Polyaddition) ab und beschreibt kombinierte Bildungsreaktionen. Er erklärt den mittleren Polymerisationsgrad und dessen Auswirkung, beschreibt das Prinzip der Copolymerisation und ist fähig, Copolymere und Polyblends zu unterscheiden.		BFS	K2
6.1.8	Der Lernende ist fähig, die Thermoplaste in die Gruppen der Standardkunststoffe, Technische Kunststoffe und Hochleistungsthermoplaste einzuteilen und besondere Merkmale dieser Gruppen wiederzugeben.		BFS	K2
6.1.9	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen PE-Typen zu definieren (Kettenstruktur), wichtige Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen, verschiedene Strukturen von PP (isotaktisch, syndiotaktisch, ataktisch) zu interpretieren sowie typische Eigenschaften und Verwendungen zu nennen.		BFS	K4
6.1.10	Der Lernende ist in der Lage, Vor- und Nachteile der angewendeten Polymerisationsverfahren bei der Herstellung von PVC zu erläutern sowie grundlegende Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.		BFS	K2
6.1.11	Der Lernende ist in der Lage, einen Überblick über PS und ihre Modifikationen (Mischungen) zu erklären sowie wichtige Eigenschaften und Verwendungen wiederzugeben.		BFS	K1
6.1.12	Der Lernende ist fähig, PA-Typen (abhängig von Reaktionspartner/Herstellung) in 3 Gruppen zu gliedern, die Nomenklatur der PA zu interpretieren sowie massgebende Eigenschaften und Verwendungen aufzuzählen.		BFS	K4
6.1.13	Der Lernende ist in der Lage, von POM, PC, PTFE und PET/PBT wichtige Eigenschaften und Anwendungen wiederzugeben.		BFS	K1
6.1.14	Der Lernende ist fähig, Eigenschaften und Verwendungen von PB, PMP, PIB, Ionomeren, PAN, PPO, PSU und linearen Epoxidharzen nachzuschlagen.		BFS	K3
6.1.15	Der Lernende ist in der Lage, die Verarbeitung duroplastischer Formmassen zu erklären und zählt Anwendungen auf.		BFS	K3
6.1.16	Der Lernende erklärt den Einfluss von Füllstoffen auf die Eigenschaften von Duroplasten und nennt die DIN-Bezeichnungen der wichtigsten Duroplast-Formmassen.		BFS	K4



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.1.17	Der Lernende ist fähig, die Elastomere in die Gruppen Naturkautschuk, synthetische Kautschuke und Spezialkautschuke einzuteilen.	BFS	K2
6.1.18	Der Lernende ist in der Lage, allgemeine Hinweise über Aufbau, Eigenschaften, Verarbeitung und Anwendung von Naturkautschuk zu geben und die Normbezeichnungen der wichtigsten Katschukarten zu nennen.	BFS	K4
6.1.19	Der Lernende ist fähig, Grundeigenschaften, Verarbeitung und Anwendungen von wichtigen synthetischen Kautschuken (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) zu nennen und die Eigenschaften von von Spezialkautschuken (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q) nachzuschlagen.	BFS	K3
6.1.20	Der Lernende ist in der Lage, Zusatz- und Hilfsstoffe für Kunststoffe und Kautschuke zu nennen und deren Einfluss auf die Eigenschaften der Produkte abzuschätzen.	BFS	K4
Richtziel 6.2	Maschinen und Anlagen		
	Kunststofftechnologe kennen Aufbau und Funktion der von ihnen verwendeten Anlagen und Peripheriegeräte.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort
		K- Wert	
6.2.1	Ich beschreibe Maschinenbestandteile und Funktionen.	B	K3
6.2.2	Ich montiere Maschinenteile, stelle sie ein und demontiere sie wieder nach Abschluss des Auftrages.	B	K4
6.2.3	Ich ersetze Dichtungen, Endschalter und Printkarten.	B	K3
6.2.4	Ich beschreibe Losteil und Kernzugfunktion.	B	K2
6.2.5	Ich stelle Zusatzgeräte bereit und nehme sie in Betrieb.	B	K3
6.2.6	Ich führe einfache Reparaturen durch.	B	K3
6.2.7	Ich behebe Störungen.	B	K3
6.2.8	Ich nenne Unterhaltsmassnahmen und führe sie nach Herstellerangaben durch.	B	K2
Richtziel 6.3	Produktionsprozess Thermoformen		
	Der Kunststofftechnologie beherrscht die Verfahrenstechnik, hält die Vorschriften betreffend Sicherheit und Gesundheitsschutz ein und berücksichtigt die Qualitätsanforderungen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort
		K- Wert	
6.3.1	Ich erstelle Auftragspapiere.	B	K2
6.3.2	Ich stelle Rohmaterial bereit und kontrolliere es.	B	K2
6.3.3	Ich bestimme bestehende Datensätze.	B	K3
6.3.4	Ich bestimme Geräte für Beschickungsanlage und Trocknung.	B	K3
6.3.5	Ich stelle Vorrichtungen und Hilfsmittel bereit.	B	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologen auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.3.6	Ich stelle Verpackungsmaterial bereit.	B	K3
6.3.7	Ich stelle Mess- und Prüfmittel bereit.	B	K3
6.3.8	Ich prüfe Werkzeug auf Schäden und Funktionstüchtigkeit.	B	K3
6.3.9	Ich prüfe Hilfsvorrichtungen wie Oberstempel, Niederhalter.	B	K3
6.3.10	Ich prüfe die Spannvorrichtung der Fensterplatte.	B	K3
6.3.11	Ich montiere die Tiefziehform.	B	K4
6.3.12	Ich schliesse Heizung und Kühlung an.	B	K4
6.3.13	Ich montiere Formhilfen.	B	K3
6.3.14	Ich deaktiviere die Lichtschanke, Blashöhenbeschränkung und Durchhangsicherung.	B	K3
6.3.15	Ich erstelle den Formablauf-Parameter.	B	K3
6.3.16	Ich überprüfe den Prozessor.	B	K3
6.3.17	Ich aktiviere Lichtschanke, Blashöhenbeschränkung und Durchhangsicherung.	B	K3
6.3.18	Ich führe Probelauf durch.	B	K3
6.3.19	Ich prüfe Muster und Prüfplan.	B	K4
6.3.20	Ich optimiere bei Abweichungen.	B	K5
6.3.21	Ich übergebe Produktionsanlage.	B	K4
6.3.22	Ich löse Probleme bei laufender Produktion.	B	K4
6.3.23	Ich richte die Nachbearbeitungsmaschine ein.	B	K3
6.3.24	Ich nenne die Sicherheitsvorschriften.	B	K4
6.3.25	Ich erstelle die Einstellprotokolle.	B	K5
6.3.26	Ich richte die Maschine ein.	B	K3
6.3.27	Ich stelle den Formablauf-Parameter ein.	B	K4
6.3.28	Ich prüfe das Plattenmaterial.	B	K3
6.3.29	Ich prüfe die Ausformung und die Oberfläche.	B	K3



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.3.30	Ich kontrolliere die Materialverteilung und die Fabrikationsvorgaben.	B	K3
6.3.31	Ich optimiere den Formablauf-Parameter.	B	K5
6.3.32	Ich erfasse und speichere die Formdaten.	B	K4
Richtziel 6.4	Produktionsprozess Thermoformen Der Kunststofftechnologie beherrscht den Umgang mit Maschinen und Anlagen. Er engagiert sich, elementare Grundbegriffe von Elektrotechnik, Elektronik, Steuerungstechnik, Pneumatik und Hydraulik zu verstehen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln
Leistungsziele			Lernort
Elektrotechnik, Elektronik			K- Wert
6.4.1	Der Lernende unterscheidet Strom, Spannung und Widerstand.	BFS	K2
6.4.2	Der Lernende erklärt die Erzeugung von Spannung und zeigt die Wirkungen von Strom und den Einfluss von Material und Temperatur auf einen elektrischen Widerstand auf.	BFS	K2
6.4.3	Der Lernende nennt das Ohmsche Gesetz und wendet dieses in einfachen Aufgaben an. Er misst Strom, Spannung und Widerstand in einfachen Schaltungen mit Messgeräten.	BFS	K3
6.4.4	Der Lernende nennt die Kirchhoff'schen Gesetze der Reihen- und Parallelschaltung und zeigt diese anhand von Beispielen aus der Praxis auf.	BFS	K2
6.4.5	Der Lernende berechnet elektrische Arbeit, elektrische Leistung und Wirkungsgrad von Verbrauchern sowohl im Gleich- wie Wechselstrombereich. Er zeigt das Messen dieser Grössen in der Praxis mittels geeigneter Geräte auf.	BFS	K3
6.4.6	Der Lernende beschreibt die Tarifgestaltung der Elektrizitätswerke und sind fähig, die Stromkosten von elektrischen Verbrauchern zu berechnen.	BFS	K3
6.4.7	Der Lernende beschreibt den Aufbau von Batterien und Akkus und deren Handhabung.	BFS	K2
6.4.8	Der Lernende unterscheidet Gleich- von Wechselstrom anhand wichtiger Merkmale. Er erläutert grundlegende Begriffe bezüglich Dreiphasenwechselstrom (Drehstrom), den Unterschied zwischen Dreieck- und Sternschaltung sowie deren Anwendung und das Vierleiternetz.	BFS	K2
6.4.9	Der Lernende nennt den Aufbau und die Funktion des Versorgungsnetzes und dessen Aufteilung bis zum Verbraucher.	BFS	K1
6.4.10	Der Lernende nennt den Elektromagnetismus und erklärt auf dessen Basis die Funktionsweise von Elektromotoren und Generatoren.	BFS	K2
6.4.11	Der Lernende zeigt die Funktionsweise der elektromagnetischen Schalter (Relais) auf.	BFS	K2
6.4.12	Der Lernende nennt verschiedene Motoren im Gleich- und Wechselstrombereich.	BFS	K1
6.4.13	Der Lernende nennt das Prinzip und die Praxisanwendung von Transformatoren und Wirbelströmen.	BFS	K1
6.4.14	Der Lernende nennt die Gefahren im Umgang mit Strom und erläutert Sicherungen und Schutzschalter.	BFS	K2
Steuerungstechnik, Pneumatik			
6.4.15	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Druckluftherzeugung, -aufbereitung und -verteilung.	BFS	K2
6.4.16	Der Lernende zeigt die Wartung der verschiedenen pneumatischen Elemente auf.	BFS	K2



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.4.17	Der Lernende nennt die wichtigsten pneumatischen Arbeitselemente für lineare, rotierende und greifende Bewegungen. Er führt einfache Berechnungen für diese und Auslegungen mit diesen durch.	BFS	K3
6.4.18	Der Lernende erläutert die verschiedenen pneumatischen Ventile und deren Anwendungen.	BFS	K2
6.4.19	Der Lernende erläutert die Symbole der pneumatischen Elemente. Er kennt den Aufbau von Schaltplänen und Weg-Schritt-Diagrammen.	BFS	K2
6.4.20	Der Lernende ist fähig, pneumatische Schaltungen anhand Aufgabenstellungen und/oder von Schaltplänen selbstständig aufzu bauen, zu finden sowie Störungen zu beheben.	BFS	K5
Steuerungstechnik, Elektropneumatik			
6.4.21	Der Lernende zeigt den Unterschied zwischen Pneumatik und Elektropneumatik auf.	BFS	K1
6.4.22	Der Lernende nennt die wichtigsten Ventile, Sensoren und Lichtschranken in der Elektropneumatik wie auch deren Anwendungen in der Praxis.	BFS	K1
6.4.23	Der Lernende nennt den Aufbau von Schaltplänen in der Elektropneumatik, beschreibt den Steuer- und Leistungsteil und erklärt die Schaltpläne.	BFS	K2
6.4.24	Der Lernende ist fähig, einfache Aufgabenstellungen für den Steuer- und den Leistungsteil selbstständig zu lösen und in die Praxis umsetzen.	BFS	K3
Steuerungstechnik, Schaltungstechnik			
6.4.25	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen von elektrischen Bauelementen wie Schaltern, Leuchten, Relais, Motoren usw.	BFS	K1
6.4.26	Der Lernende ist fähig, die Schaltpläne von elektrischen Steuerungen zu lesen und die Beddeutung der verschiedenen Symbole und Schaltzeichen zu erklären.	BFS	K4
Steuerungstechnik, Hydraulik			
6.4.27	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Hydraulik, Anlagen, Hydromotoren, - zylinder, -ventile und Hydrospeicher.	BFS	K2
6.4.28	Der Lernende nennt deren Gefahren und Wartung und beschreibt Öle, Filter usw. und deren Handhabung in der Praxis.	BFS	K2
6.4.29	Der Lernende ist fähig, einfache Berechnungen zu Kräften und Durchflussmengen durchzuführen.	BFS	K3
6.4.30	Der Lernende nennt die Symbole und Schaltzeichen der verschiedenen Elemente, liest und deutet die Schaltpläne.	BFS	K4
6.4.31	Der Lernende erklärt die Grundlagen der Regelungstechnik in der Hydraulik und beschreibt Signalerfassung, Regelkreis, Regelverhalten und Störgrössen.	BFS	K2
Richtziel 6.5	Produktionsprozess Thermoformen Der Kunststofftechnologe ist sich der Komplexität der Fertigungsmittel bewusst. Er ist motiviert, die entsprechenden Konstruktionszeichnungen zu verstehen und zu erklären.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln
Leistungsziele			Lernort
Grundlagen			K- Wert
6.5.1	Der Lernende ist in der Lage, eine Zeichnung zu interpretieren und zu die Informationen zu erklären.	BFS	K4
6.5.2	Der Lernende ist in der Lage, die technischen Darstellungsarten zu erläutern und die Merkmale einer technischen Zeichnung zu beschreiben.	BFS	K2
6.5.3	Der Lernende beschreibt die Bedeutung der Normung.	BFS	K2
6.5.4	Der Lernende nennt die einfachsten geometrischen Konstruktionen und reproduziert diese anhand von Vorgabewerten.	BFS	K2
6.5.5	Der Lernende ist in der Lage, nach perspektivischen Dartellungen die Normalprojektionen aufzuzeichnen und herauszulesen. Er erläutert Risskombinationen und führt Rissergänzungen aus.	BFS	K4



Leitziel: Für die Herstellung von Kunststoffprodukten sind neben der Beherrschung der Verfahrenstechnik vertiefte Kenntnisse über Kunststoff-Rohstoffe, Maschinen, Anlagen und Peripheriegeräte sowie über die Fertigungsmittel unabdingbar. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsverfahren konzentrieren sich die Kunststofftechnologininnen und Kunststofftechnologe auf die Fertigung in der gewählten Fachrichtung. Sie bedienen Anlagen und richten diese von einem Auftrag zum anderen um. Sie sind in der Lage, bestehende Produkte zu optimieren und neue Produkte zu bemustern. Von

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

6.5.6	Der Lernende ist in der Lage, besondere Ansichten zu deuten und darzustellen (Angrenzende Teile, Durchdringungen, einzelne ebene Flächen, vor einer Schnittebene liegende Partien, umgeklappte Partien und Lochkreise, symmetrische Teile, abgebrochen und unterbrochen dargestellte Teile).	BFS	K3
6.5.7	Der Lernende ist in der Lage, Schnitte in Zeichnungen zu interpretieren und darzustellen (Vollschnitte, Halbschnitte, Teilschnitte und umgeklappte Querschnitte).	BFS	K4
6.5.8	Der Lernende ist in der Lage, Massarten, Masseintragungen und Massanordnungen in Zeichnungen zu interpretieren und anzuwenden. Er deutet Formsymbole von Anschlägen, Ansenkungen, Teilungen, Winkeln, Sehnen, Bogen, Konen, Neigungen (Anzug) und wendet sie bei der Bemessung an.	BFS	K4
6.5.9	Der Lernende ist in der Lage, Toleranzbegriffe zu erklären. Er interpretiert die durch ISO-Symbole und Ziffern angegebene Masstoleranz und wendet sie an. Er ist fähig, Abmasse und Passungscharakter nach Funktion zu bestimmen und normgerecht anzugeben.	BFS	K5
6.5.10	Der Lernende ist in der Lage, Definitionen, Begriffe, Symbole und Bestimmungsgrößen der geometrischen Tolerierung zu interpretieren und die Angaben mit Hilfe der Normen richtig zu deuten.	BFS	K4
6.5.11	Der Lernende ist in der Lage, Rauheitsklassen zu unterscheiden sowie Bearbeitungsangaben mit Hilfe der Normen zu interpretieren.	BFS	K4
	Skizzieren		
6.5.12	Der Lernende ist in der Lage, Objekte und Bewegungsabläufe darzustellen sowie Ideen und Vorstellungen zu visualisieren. Er bemisst und zeichnet einrissige (Platten, Drehteile), zwei- und mehrrissige Ansichten und Schnittkombinationen von Werkstücken werkstatt- und normgerecht auf.	BFS	K5
6.5.13	Der Lernende ist in der Lage, Skizzen als Mittel zur Kommunikationsunterstützung zu erstellen und die Skizziertechnik richtig anzuwenden. Er zeichnet einfache Werkstücke und aus Zusammenstellungen herausgezogene Einzelteile und erstellt aus isometrischen Darstellungen einfache technische Körper.	BFS	K5
	Maschinenelemente		
6.5.14	Der Lernende ist in der Lage, Sinnbilder zu interpretieren und aus Tabellen herauszulesen (Gewinde, Schrauben, Muttern, Unterlagsscheiben, Federringe, Keile, Nieten, Splinten, Kegel, Schweissangaben, Federn und weitere Maschinenelemente).	BFS	K4
6.5.15	Der Lernende ist in der Lage, Normbezeichnungen aus Normentabelle, in Zeichnungen und Stücklisten herauszulesen und zu interpretieren.	BFS	K4
	CAD-Systemtechnik		
6.5.16	Der Lernende erklärt den prinzipiellen Aufbau, die Arbeitsweise und Anwendungsbereiche von CAD-Systemen für das Zeichnen und Konstruieren.	BFS	K2
6.5.17	Der Lernende ist in der Lage, das Aufbauprinzip und die Zusammenhänge (Hierarchie, Netzwerk) von Datenmengen zu erläutern.	BFS	K2
6.5.18	Der Lernende zeigt CAD-CNC-Datenkonvertierung an einfachen Beispielen auf.	BFS	K2
	Rapid Development		
6.5.19	Der Lernende beschreibt verschiedene Verfahren des Rapid Prototyping.	BFS	K2
6.5.20	Der Lernende erläutert das Prinzip des Rapid-Tooling.	BFS	K2



Leitziel: Die Ausbildungsbetriebe bieten neben der Fertigung in der gewählten Fachrichtung vor- und/oder nachgelagerte Ver- oder Bearbeitungsverfahren an und verfügen über unterstützende Prozesse, vom Einkauf bis zur Spedition. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe vertiefen zwei obligatorische Prozesse oder Verfahren sowie drei von sieben weiteren, entsprechend ihren Neigungen und den betrieblichen Möglichkeiten.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Systeme				
Richtziel 7.1	Zum besseren Verständnis der Abläufe eignet sich der-Kunststofftechnologie Kenntnisse über die Abwicklung von Aufträgen im Lehrbetrieb an.			
	Methodenkompetenz: Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln		Sozial- und Selbstkompetenz: Teamfähigkeit, Umgangsformen	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
7.1.1	Ich zeige die Auftragsabwicklung im Lehrbetrieb auf.		B	K2
7.1.2	Ich beschreibe die verschiedenen Schritte der Auftragsabwicklung.		B	K2
7.1.3	Ich erkläre die Lagerbewirtschaftung.		B	K2
7.1.4	Ich nenne die notwendigen Formulare für den Versand von Produkten.		B	K1
7.1.5	Ich beschreibe das System der Archivierung von Auftragspapieren.		B	K2
Richtziel 7.2	Methoden Der Kunststofftechnologie arbeitet bei der Produktionsplanung mit und beherrscht die Bearbeitung von Produktionsaufträgen			
	Methodenkompetenz: Systemisches Denken, Beratungsfähigkeiten		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln, Belastbarkeit	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
7.2.1	Ich eröffne und schliesse Aufträge.		B	K3
7.2.2	Ich wende Planungsmittel fachgerecht an.		B	K3
7.2.3	Ich kläre Materialbedarf und -bestand ab.		B	K4
7.2.4	Ich kläre den Bestand und die Beschaffung von Zulieferteilen ab.		B	K4
7.2.5	Ich lege den Bedarf an Personal und Produktionsmitteln fest.		B	K5



Leitziel: Die Ausbildungsbetriebe bieten neben der Fertigung in der gewählten Fachrichtung vor- und/oder nachgelagerte Ver- oder Bearbeitungsverfahren an und verfügen über unterstützende Prozesse, vom Einkauf bis zur Spedition. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe vertiefen zwei obligatorische Prozesse oder Verfahren sowie drei von sieben weiteren, entsprechend ihren Neigungen und den betrieblichen Möglichkeiten.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel			
7.1	Informationsbeschaffung ist eine wichtige Aufgabe in einer innovativen Branche. Kunststofftechnologe befassen sich laufend mit entsprechenden Methoden und nutzen sie bei ihrer Arbeit.		
	Methodenkompetenz: Informations- und Kommunikationsstrategien	Sozial- und Selbstkompetenz: Kommunikationsfähigkeit	
Leistungsziele			Lernort
7.1.1	Ich beschaffe Daten effizient, z.B. über Internet, Fachliteratur, Telefon und Besuch von Messen.		B
7.1.2	Ich beschreibe die im Betrieb angewendeten Informationsmittel und deren Einsatzmöglichkeiten.		B
7.1.3	Ich wende gebräuchliche Softwareprogramme als Benutzer an.		B
7.1.4	Ich kenne die innerbetrieblichen Vorschriften bezüglich Nutzung von IT-Mitteln, Datenschutz und Datensicherung und wende sie konsequent an.		B
			K- Wert
			K5
			K2
			K3
			K2
Richtziel			
7.2	Kunststofftechnologe sind in der Lage, den Aufbau eines Computersystems aufzuzeigen und den Zweck und die Funktion wesentlicher Elemente der Computeranwendung wie Datenarten, Dateiverwaltung, rechtliche Bestimmungen, Datenschutz und Datensicherung zu erklären.		
	Methodenkompetenz: Informations- und Kommunikationsstrategie	Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen	
Leistungsziele			Lernort
7.2.1	Der Lernende nennt den Aufbau und den Zweck eines Computersystems (Hardware, Software, Daten, Kommunikationswege, Informationsbeschaffung).		BFS
7.2.2	Der Lernende nennt die rechtlichen Bestimmungen, den Datenschutz und die strafrechtlichen Elemente rund um die elektronische Kommunikation.		BFS
7.2.3	Der Lernende ist fähig, selbständig, strukturiert, zielgerichtet und effizient Informationen für Beruf und Alltag zu beschaffen.		BFS
			K- Wert
			K1
			K1
			K5
Richtziel			
7.3	Kunststofftechnologe sind fähig, Bedeutung und Gliederung der Software und des Betriebssystems zu erklären und Standardsoftware anzuwenden.		
	Methodenkompetenz: Systemisches Denken	Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen	
Leistungsziele			Lernort
7.3.1	Der Lernende nennt Bedeutung und Gliederung von Software (Branche- und Alltagssoftware).		BFS
7.3.2	Der Lernende verfügt über Grundkenntnisse von Standardsoftware.		BFS
			K- Wert
			K1
			K3



Leitziel: Die Ausbildungsbetriebe bieten neben der Fertigung in der gewählten Fachrichtung vor- und/oder nachgelagerte Ver- oder Bearbeitungsverfahren an und verfügen über unterstützende Prozesse, vom Einkauf bis zur Spedition. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe vertiefen zwei obligatorische Prozesse oder Verfahren sowie drei von sieben weiteren, entsprechend ihren Neigungen und den betrieblichen Möglichkeiten.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel 7.4			
Kunststofftechnologe können in Englisch Dinge des täglichen (Geschäfts-) Lebens beschreiben, verstehen englische Fachausdrücke und begreifen englische Betriebsanleitungen und Rohstoffdokumentationen.			
Methodenkompetenz: Systemisches Denken		Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen	
Leistungsziele		Lernort	K- Wert
	Der Lernende ist in der Lage, Folgendes in Englisch auszudrücken:		
7.4.1	Der Lernende nennt und beschreibt die Sicherheitsausrüstung am Arbeitsplatz sowie die Verbots-, Gebots- und Warnschilder und begründet deren Anwendung.	BFS	K2
7.4.2	Der Lernende kennt wichtige Begriffe beim Telefonieren.	BFS	K2
7.4.3	Der Lernende ist fähig eine Bestellung vorzunehmen und einen Flug zu buchen.	BFS	K3
7.4.4	Der Lernende ist in der Lage, einen Weg zu beschreiben.	BFS	K2
7.4.5	Der Lernende ist in der Lage, den Gebrauch verschiedener Kommunikationsgeräte zu erklären.	BFS	K2
7.4.6	Der Lernende ist in der Lage, Begriffe verschiedener Handwerkzeuge wiederzugeben.	BFS	K1
7.4.7	Der Lernende ist in der Lage, Komplikationen bei Bestellungen zu begründen und Lösungen vorzuschlagen.	BFS	K5
7.4.8	Der Lernende erläutert den Ablauf einer Bestellung.	BFS	K2
7.4.9	Der Lernende ist in der Lage, die wichtigsten internationalen Handelsbedingungen zu nennen und anzuwenden.	BFS	K3
7.4.10	Der Lernende ist fähig, Maschinenelemente sowie verschiedene Schraubentypen zu nennen und zu unterscheiden.	BFS	K2
7.4.11	Der Lernende ist fähig, verschiedene Keile zu bezeichnen und zu unterscheiden.	BFS	K2
7.4.12	Der Lernende nennt Ursachen und Konsequenzen von Umweltverschmutzungen und erklärt einfache Zusammenhänge.	BFS	K
7.4.13	Der Lernende erklärt den Ablauf einer Projektplanung und ist in der Lage, den Ablauf eines einfachen Projektes zu erklären.	BFS	K2
7.4.14	Der Lernende erklärt einen Prozessablauf anhand eines Beispiels.	BFS	K2
7.4.15	Der Lernende ist fähig, den Aufbau eines einfachen Computer-Betriebssystems zu beschreiben.	BFS	K1
7.4.16	Der Lernende ist in der Lage, aufgrund von englischen Beschreibungen Software auf einem PC zu installieren.	BFS	K2
7.4.17	Der Lernende ist fähig, Rohstoffe und deren Herstellung zu erklären und ihre Einsatzmöglichkeiten aufzuzeigen.	BFS	K2
7.4.18	Der Lernende ist in der Lage, technische Dokumente zu verstehen und das Gelesene umzusetzen..	BFS	K1
7.4.19	Der Lernende ist in der Lage, Detailzeichnungen (Schnitte, Massstab) zu erklären.	BFS	K2
7.4.20	Der Lernende ist in der Lage, das Aufstellen und Anschliessen neuer Maschinen zu erläutern.	BFS	K2



Leitziel: Die Ausbildungsbetriebe bieten neben der Fertigung in der gewählten Fachrichtung vor- und/oder nachgelagerte Ver- oder Bearbeitungsverfahren an und verfügen über unterstützende Prozesse, vom Einkauf bis zur Spedition. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe vertiefen zwei obligatorische Prozesse oder Verfahren sowie drei von sieben weiteren, entsprechend ihren Neigungen und den betrieblichen Möglichkeiten.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Leistungsziele				Lernort	K- Wert
Richtziel 7.1	Grundlagen Die Fertigung von Baugruppen oder Systemen erfolgt immer häufiger auf hochautomatisierten Anlagen. Kunststofftechnologe sind fähig, mit diesen Anlagen effizient und sicher zu arbeiten.				
	Methodenkompetenz: Wirtschaftliches Handeln		Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen		
	Grundlagen				
7.1.1	Ich zähle die im Betrieb eingesetzte Peripherie auf.			B	K2
7.1.2	Ich handhabe die im Lehrbetrieb eingesetzte Peripheriegeräte.			B	K3
7.1.3	Ich beschreibe die Einsatzmöglichkeiten von Peripheriegeräten			B	K2
7.1.4	Ich nenne die Sicherheitsvorschriften für die Absicherung von Fertigungsinseln im Normal- und Sonderbetrieb und wende sie konsequent an.			B	K3
Richtziel 7.2	Mechanik, Steuerung Die verketteten Anlagen sind teilweise komplex. Kunststofftechnologe kennen Mechanik und Steuerungen und wenden Anlagen und Peripherie sicher und effizient an.				
	Methodenkompetenz: Systemisches Denken, Lernstrategien		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
	Mechanik				
7.2.1	Ich beschreibe Aufbau und Funktion der Peripheriegeräte.			B	K2
7.2.2	Ich führe die Wartung und kleine Reparaturarbeiten durch.			B	K3
7.2.3	Ich richte die Peripheriegeräte für die Produktion ein.			B	K3
	Steuerung				
7.2.4	Ich beschreibe Steuerung- und Programmierarten.			B	K2
7.2.5	Ich erstelle Programme.			B	K5
7.2.6	Ich nenne Sonderfunktionen.			B	K1
7.2.7	Ich erkenne und behebe Fehler.			B	K4
7.2.8	Ich erstelle Dokumentationen.			B	K5



Leitziel: Die Ausbildungsbetriebe bieten neben der Fertigung in der gewählten Fachrichtung vor- und/oder nachgelagerte Ver- oder Bearbeitungsverfahren an und verfügen über unterstützende Prozesse, vom Einkauf bis zur Spedition. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe vertiefen zwei obligatorische Prozesse oder Verfahren sowie drei von sieben weiteren, entsprechend ihren Neigungen und den betrieblichen Möglichkeiten.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel					
7.1	Allfälligen Neigungen entsprechend erarbeitet sich der Kunststofftechnologie Kenntnisse über die Auslegung von Werkzeugen und über Grundsätze der Formenkonstruktion.				
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen, Kreativitätstechniken		Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen		
Leistungsziele			Lernort	K- Wert	
	Ablauf				
7.1.1	Ich beschreibe die Konstruktionsphasen.		B	K2	
	Werkzeugentwurf				
7.1.2	Ich skizziere ein einfaches Werkzeug.		B	K3	
	Einformen				
7.1.3	Ich schlage Trennebene, Angusspositionierung, Ausstosser und allenfalls Schieber vor.		B	K5	
7.1.4	Ich beschreibe das Füllverhalten.		B	K2	
	Temperierung				
7.1.5	Ich erkläre den Verlauf und die Wirkung der Temperierung anhand von Zusammenstellungszeichnungen.		B	K2	
Richtziel					
7.2	Der an Formenbau interessierte Kunststofftechnologie ist motiviert, einfache Fertigungsmittel selbständig zu konstruieren und herzustellen.				
	Methodenkompetenz: Systemisches Denken		Sozial- und Selbstkompetenz: Sorgfalt, lebenslanges Lernen		
Leistungsziele			Lernort	K- Wert	
	Formenkonstruktion				
7.2.1	Ich erkläre das CAD-System meiner Lehrfirma und konstruiere einfache Fertigungsmittel.		B	K5	
	Formenbau				
7.2.2	Ich beschreibe die angewendeten Materialien und deren Wärmebehandlung anhand eines Beispiels.		B	K2	



Leitziel: Die Ausbildungsbetriebe bieten neben der Fertigung in der gewählten Fachrichtung vor- und/oder nachgelagerte Ver- oder Bearbeitungsverfahren an und verfügen über unterstützende Prozesse, vom Einkauf bis zur Spedition. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe vertiefen zwei obligatorische Prozesse oder Verfahren sowie drei von sieben weiteren, entsprechend ihren Neigungen und den betrieblichen Möglichkeiten.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel				
7.1	Allfälligen Neigungen entsprechend erarbeitet sich der Kunststofftechnologie Kenntnisse über die Auslegung von Werkzeugen und über Grundsätze der Formenkonstruktion.			
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen, Kreativitätstechniken		Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
7.1.1	Ich analysiere die Kundenanforderungen und erstelle das Pflichtenheft.		B	K5
7.1.2	Ich evaluiere den Rohstofftyp.		B	K4
7.1.3	Ich lege das Werkzeug aus und erstelle eine Skizze.		B	K5
7.1.4	Ich skizziere bei Bedarf Lehren.		B	K5
Richtziel				
7.2	Der an Formenbau interessierte Kunststofftechnologie ist motiviert, einfache Fertigungsmittel selbständig zu konstruieren und herzustellen.			
	Methodenkompetenz: Systemisches Denken		Sozial- und Selbstkompetenz: Sorgfalt, lebenslanges Lernen	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
7.2.1	Ich erkläre den Konstruktionsaufbau verschiedener Werkzeuge.		B	K2
7.2.2	Ich interpretiere die Abkühl- und Kalibrierungsphase.		B	K4
7.2.3	Ich erkläre das CAD-System meiner Lehrfirma und konstruiere einfache Fertigungsmittel.		B	K3
7.2.4	Ich beschreibe die angewendeten Materialien und deren Wärmebehandlung anhand eines Beispiels.		B	K2
7.2.5	Ich stelle einfache Lehren her.		B	K5



Leitziel: Die Ausbildungsbetriebe bieten neben der Fertigung in der gewählten Fachrichtung vor- und/oder nachgelagerte Ver- oder Bearbeitungsverfahren an und verfügen über unterstützende Prozesse, vom Einkauf bis zur Spedition. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe vertiefen zwei obligatorische Prozesse oder Verfahren sowie drei von sieben weiteren, entsprechend ihren Neigungen und den betrieblichen Möglichkeiten.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel				
7.1	Allfälligen Neigungen entsprechend erarbeitet sich der Kunststofftechnologie Kenntnisse über die Auslegung von Werkzeugen und über Grundsätze der Formenkonstruktion.			
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen, Kreativitätstechniken		Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
7.1.1	Ich beschreibe die Konstruktionsphasen.		B	K2
7.1.2	Ich entwerfe einfache Formen und skizziere Lehren.		B	K5
7.1.3	Ich bestimme die Formkonizität, das Schwundmass, die Formoberfläche und lege die Vakuumlöcher fest.		B	K5
7.1.4	Ich interpretiere den Konstruktionsaufbau verschiedener Formen (positiv/negativ) sowie die Wirkung von Oberstempel und Niederhalter.		B	K4
7.1.5	Ich benenne und erkläre konstruktive Versteifungselemente (z.B. Sicken, Rippen, etc.).		B	K2
7.1.6	Ich erkläre das Schwundverhalten des Materials und der Oberflächenbeschaffenheit in Bezug auf Ausformschrägen.		B	K2
7.1.7	Ich zeige konstruktive Möglichkeiten der Integration von Inserts auf.		B	K5
Richtziel				
7.2	Der an Formenbau interessierte Kunststofftechnologie ist motiviert, einfache Fertigungsmittel selbständig zu konstruieren und herzustellen.			
	Methodenkompetenz: Systemisches Denken		Sozial- und Selbstkompetenz: Sorgfalt, lebenslanges Lernen	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
7.2.1	Ich erstelle und optimiere einfache Formen und Lehren.		B	K5
7.2.2	Ich erkläre den Verlauf und die Wirkung der Temperierung (Heizung/Kühlung) anhand der Zusammenstellungszeichnung.		B	K2



Leitziel: Die Ausbildungsbetriebe bieten neben der Fertigung in der gewählten Fachrichtung vor- und/oder nachgelagerte Ver- oder Bearbeitungsverfahren an und verfügen über unterstützende Prozesse, vom Einkauf bis zur Spedition. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe vertiefen zwei obligatorische Prozesse oder Verfahren sowie drei von sieben weiteren, entsprechend ihren Neigungen und den betrieblichen Möglichkeiten.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel				
7.1	Allfälligen Neigungen entsprechend erarbeitet sich der Kunststofftechnologie Kenntnisse über die Auslegung von Werkzeugen und über Grundsätze der Formenkonstruktion.			
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen, Kreativitätstechniken		Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
7.1.1	Ich beschreibe Konstruktionsphasen.		B	K2
7.1.2	Ich entwerfe eine einfache Form.		B	K5
7.1.3	Ich bestimme Formkonizität, Schwundmass und Formoberfläche.		B	K5
7.1.4	Ich bestimme die Vakuumb Bohrungen		B	K5
7.1.5	Ich erkläre den Konstruktionsaufbau verschiedener Formen sowie die Wirkung von Oberstempel und Niederhalter.		B	K2
Richtziel				
7.2	Der an Formenbau interessierte Kunststofftechnologie ist motiviert, einfache Fertigungsmittel selbständig zu konstruieren und herzustellen.			
	Methodenkompetenz: Systemisches Denken		Sozial- und Selbstkompetenz: Sorgfalt, lebenslanges Lernen	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
7.2.1	Ich erstelle einfache Formen und Lehren		B	K5
7.2.2	Ich erkläre den Verlauf und die Wirkung der Temperierung resp. Kühlung anhand der Zusammenstellungszeichnung.		B	K2



Leitziel: Die Ausbildungsbetriebe bieten neben der Fertigung in der gewählten Fachrichtung vor- und/oder nachgelagerte Ver- oder Bearbeitungsverfahren an und verfügen über unterstützende Prozesse, vom Einkauf bis zur Spedition. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe vertiefen zwei obligatorische Prozesse oder Verfahren sowie drei von sieben weiteren, entsprechend ihren Neigungen und den betrieblichen Möglichkeiten.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel			Lernort	K- Wert	
7.1	Immer häufiger werden nicht nur Komponenten, sondern Baugruppen oder Systeme hergestellt. Kunststofftechnologe sind in der Lage, Montageprozesse vorzuschlagen und umzusetzen.				
	Methodenkompetenz: Kreativitätstechniken		Sozial- und Selbstkompetenz: Belastbarkeit, Sorgfalt		
Leistungsziele					
	Verfahren				
7.1.1	Ich zähle verschiedene Montageverfahren auf und beschreibe deren Eigenheiten.			B	K2
7.1.2	Ich beschreibe den Ablauf von Montageprozessen.			B	K2
7.1.3	Ich beschreibe verschiedene Anwendungsmöglichkeiten und Einsatzgebiete von Montageverfahren.			B	K2
	Prozess				
7.1.4	Ich führe Montageprozesse aus.			B	K3
7.1.5	Ich schreibe Verfahrensanweisungen.			B	K5
7.1.6	Ich zeige prozesskritische Grössen auf und lege Toleranzen fest.			B	K5
7.1.7	Ich erkläre und dokumentiere die Resultate.			B	K5
7.1.8	Ich leite nachfolgende Schritte ein.			B	K3
7.2	Immer häufiger werden nicht nur Komponenten, sondern Baugruppen oder Systeme hergestellt. Kunststofftechnologe sind in der Lage, Freigabeverfahren den Kundenanforderungen entsprechend auszuführen.				
	Methodenkompetenz: Wirtschaftliches Handeln, systemisches Denken		Sozial- und Selbstkompetenz: Belastbarkeit, Konfliktfähigkeit		
Leistungsziele					
7.2.1	Ich nenne Kriterien für die Freigabe des Prozesses.			B	K1
7.2.2	Ich gebe die Produkte frei, wenn sie die notwendigen Anforderungen erfüllen.			B	K5
7.2.3	Ich dokumentiere die Freigabe.			B	K3



Leitziel: Die Ausbildungsbetriebe bieten neben der Fertigung in der gewählten Fachrichtung vor- und/oder nachgelagerte Ver- oder Bearbeitungsverfahren an und verfügen über unterstützende Prozesse, vom Einkauf bis zur Spedition. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe vertiefen zwei obligatorische Prozesse oder Verfahren sowie drei von sieben weiteren, entsprechend ihren Neigungen und den betrieblichen Möglichkeiten.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel			Lernort	K- Wert	
7.1	Immer häufiger werden nicht nur Komponenten, sondern Baugruppen oder Systeme hergestellt. Kunststofftechnologe sind in der Lage, Montageprozesse vorzuschlagen und umzusetzen.				
	Methodenkompetenz: Kreativitätstechniken		Sozial- und Selbstkompetenz: Belastbarkeit, Sorgfalt		
Leistungsziele			Lernort	K- Wert	
	Verfahren				
7.1.1	Ich zähle verschiedene Montageverfahren auf und beschreibe deren Eigenheiten.		B	K2	
7.1.2	Ich beschreibe den Ablauf von Montageprozessen.		B	K2	
7.1.3	Ich beschreibe verschiedene Anwendungsmöglichkeiten und Einsatzgebiete Montageverfahren.		B	K2	
	Prozess				
7.1.4	Ich kontrolliere die Auftragspapiere.		B	K4	
7.1.5	Ich bereite bestehende Zeichnungen und Datensätze vor.		B	K5	
7.1.6	Ich bereite das notwendige Material vor und kontrolliere es.		B	K5	
7.1.7	Ich kontrolliere vorgefertigte Anlagekomponenten und Apparate.		B	K4	
7.1.8	Ich bestimme Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel.		B	K3	
7.1.9	Ich bestimme Arbeitsabläufe und Ausführungen.		B	K3	
7.1.10	Ich führe Montageprozesse aus.		B	K3	
7.1.11	Ich kontrolliere wichtige Masse und Funktionen.		B	K4	
7.1.12	Ich bearbeite Oberflächen, Kanten, Schweissnähte etc. nach Vorgaben.		B	K3	
7.1.13	Ich halte die Sicherheitsvorschriften konsequent ein.		B	K3	
7.1.14	Ich setze Kundenwünsche fachgerecht um und halte die Termine ein.		B	K5	
7.1.15	Ich erkläre und dokumentiere Resultate.		B	K4	
7.1.16	Ich leite nachfolgende Schritte (z.B. Übergabe) ein.		B	K5	
7.1.17	Der Lernende gliedert die Art der Wärmezuführung in Leitung (direkt/indirekt), Reibung (innere/äussere) und Konvektion.		BFS	K2	
7.1.18	Der Lernende beschreibt die Grundzüge der verschiedenen Schweissverfahren.		BFS	K2	



Leitziel: Die Ausbildungsbetriebe bieten neben der Fertigung in der gewählten Fachrichtung vor- und/oder nachgelagerte Ver- oder Bearbeitungsverfahren an und verfügen über unterstützende Prozesse, vom Einkauf bis zur Spedition. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe vertiefen zwei obligatorische Prozesse oder Verfahren sowie drei von sieben weiteren, entsprechend ihren Neigungen und den betrieblichen Möglichkeiten.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

7.1.19	Der Lernende ist in der Lage, die verschiedenen Schweissverfahren den korrekten Wärmezuführungen zuzuordnen.	BFS	K2
7.1.20	Der Lernende beschreibt Schweissverfahren ohne zusätzliches Schweissmaterial (Heizelementschweissen, Heizwendelschweissen, Wärmeimpulsschweissen, Reibschweissen, HF-Schweissen, Ultraschallschweissen) sowie Schweissverfahren mit zusätzlichem Material (Warmgas-Fächelschweissen, -Zielschweissen, -Überlappschweissen, -Extrusionsschweissen).	BFS	K2
7.1.21	Der Lernende ist in der Lage, einzelne Klebstoffsysteme (Lösungsmittelklebstoffe, Dispersionsklebstoffe, Schmelzklebstoffe, Kontaktklebstoffe, Reaktionsklebstoffe) zu unterscheiden und zu definieren.	BFS	K2
7.1.22	Der Lernende ist fähig die Oberflächenvorbehandlung (1. Reinigen, 2. Aufrauhern, 3. Verändern) wiederzugeben.	BFS	K1
7.1.23	Der Lernende ist fähig verschiedene Klebeverbindungsformen aufzuzählen und aufzuzeichnen.	BFS	K1
Richtziel 7.2	Immer häufiger werden nicht nur Komponenten, sondern Baugruppen oder Systeme hergestellt. Kunststofftechnologe sind in der Lage, Freigabeverfahren den Kundenanforderungen entsprechend auszuführen.		
	Methodenkompetenz: Wirtschaftliches Handeln, systemisches Denken	Sozial- und Selbstkompetenz: Belastbarkeit, Konfliktfähigkeit	
Leistungsziele		Lernort	K- Wert
7.2.1	Ich nenne Kriterien für die Freigabe des Prozesses.	B	K4
7.2.2	Ich gebe die Produkte frei, wenn sie alle notwendigen Anforderungen erfüllen.	B	K4
7.2.3	Ich erstelle die Dokumentation und das Protokoll.	B	K3
7.2.4	Ich erstelle Arbeitsrapport nach Vorgaben des Betriebes.	B	K3



Leitziel: Die Ausbildungsbetriebe bieten neben der Fertigung in der gewählten Fachrichtung vor- und/oder nachgelagerte Ver- oder Bearbeitungsverfahren an und verfügen über unterstützende Prozesse, vom Einkauf bis zur Spedition. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe vertiefen zwei obligatorische Prozesse oder Verfahren sowie drei von sieben weiteren, entsprechend ihren Neigungen und den betrieblichen Möglichkeiten.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

		Lernort	K- Wert
Richtziel 7.1	Grundlagen Veredelungsprozesse ermöglichen, Kunststoffe noch optimaler einzusetzen. Der Kunststofftechnologe verfügt über Grundkenntnisse der wichtigsten Verfahren und engagiert sich, stets auf dem neusten Wissensstand zu sein.		
	Methodenkompetenz: Informations- und Kommunikationsstrategien	Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen	
		Lernort	K- Wert
Verfahren			
7.1.1	Ich nenne verschiedene Verfahren.	B	K1
7.1.2	Ich beschreibe den Ablauf.	B	K2
7.1.3	Ich zähle Anwendungsgebiete auf.	B	K1
7.1.4	Ich nenne Materialkombinationen.	B	K1
7.1.5	Der Lernende ist fähig, das Polieren, Metallisieren, Beflocken, Bedrucken, Prägen und Lackieren zu erläutern und typische Anwendungsgebiete aufzuzeigen.	BFS	K2
Richtziel 7.2	Prozess, Freigaben Kunststofftechnologe sind motiviert, die im Betrieb angewendeten Verfahren optimal einzusetzen.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen, Beratungsfähigkeiten	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele		Lernort	K- Wert
Prozess			
7.2.1	Ich führe Veredelungsprozesse aus.	B	K3
7.2.2	Ich erstelle Einstellprotokolle.	B	K5
7.2.3	Ich zeige prozesskritische Grössen auf.	B	K2
7.2.4	Ich lege Toleranzen fest.	B	K5
7.2.5	Ich erkläre und dokumentiere Resultate.	B	K2
7.2.6	Ich leite weitere Schritte zur Optimierung bzw. zur Freigabe ein.	B	K5



Leitziel: Die Ausbildungsbetriebe bieten neben der Fertigung in der gewählten Fachrichtung vor- und/oder nachgelagerte Ver- oder Bearbeitungsverfahren an und verfügen über unterstützende Prozesse, vom Einkauf bis zur Spedition. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe vertiefen zwei obligatorische Prozesse oder Verfahren sowie drei von sieben weiteren, entsprechend ihren Neigungen und den betrieblichen Möglichkeiten.

Legende:

- FR Fachrichtung
- SGP Spritzgiessen, Pressen
- EXT Extrudieren

- HFG Herstellen von Flächegebilden
- HVT Herstellen von Verbundteilen
- HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen
- B Betrieb

- BFS Berufsfachschule
- ÜK überbetriebliche Kurse
- GB Grundlegende Berufsarbeiten
- EB Erweiterte Berufsarbeiten

- K1 Wissen
- K2 Verstehen
- K3 Anwendung
- K4 Analyse
- K5 Synthese
- K6 Bewertung

Freigabeverfahren			
7.2.7	Ich nenne Produktemanforderungen.	B	K1
7.2.8	Ich gebe Teile frei.	B	K3
7.2.9	Ich erstelle Dokumentationen über die Freigabe.	B	K5



Leitziel: Die Ausbildungsbetriebe bieten neben der Fertigung in der gewählten Fachrichtung vor- und/oder nachgelagerte Ver- oder Bearbeitungsverfahren an und verfügen über unterstützende Prozesse, vom Einkauf bis zur Spedition. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe vertiefen zwei obligatorische Prozesse oder Verfahren sowie drei von sieben weiteren, entsprechend ihren Neigungen und den betrieblichen Möglichkeiten.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Lernort	K- Wert
7.1	Die Entwicklung und Herstellung von neuen Produkten erfolgt häufig nach Methoden des Projektmanagements. Kunststofftechnologe sind sich gewohnt, Projekte zu strukturieren und vorzubereiten.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Teamfähigkeit, Umgangsformen	
Leistungsziele			
	Begriffe		
7.1.1	Ich erkläre die Begriffe und Schritte der Projektorganisation.	B	K2
	Projektorganisation		
7.1.2	Ich bezeichne Projekte, strukturiere und beschreibe sie.	B	K5
7.1.3	Ich erstelle einen Zeitplan und ein Budget.	B	K5
7.1.4	Ich bilde das Projektteam.	B	K5
7.2	Die Entwicklung und Herstellung von neuen Produkten erfolgt häufig nach Methoden des Projektmanagements. Kunststofftechnologe arbeiten in Projektteams mit oder führen Projekte.		
	Methodenkompetenz: Beratungsfähigkeiten, Präsentationstechniken	Sozial- und Selbstkompetenz: Kommunikationsfähigkeit, Konfliktfähigkeit,	
Leistungsziele			
7.2.1	Ich setze einfache Projekte um.	B	K3
7.2.2	Ich setze Ziele und kontrolliere sie.	B	K5
7.2.3	Ich arbeite in Projektteams mit oder führe sie.	B	K3
7.2.4	Ich kontrolliere den Projektablauf.	B	K4
7.2.5	Ich ergreife bei Abweichungen von Terminen oder Kosten die notwendige Massnahmen.	B	K5
7.2.6	Ich dokumentiere den Projektablauf.	B	K5
7.2.7	Ich überprüfe und dokumentiere die Zielerreichung.	B	K5



Leitziel: Die Ausbildungsbetriebe bieten neben der Fertigung in der gewählten Fachrichtung vor- und/oder nachgelagerte Ver- oder Bearbeitungsverfahren an und verfügen über unterstützende Prozesse, vom Einkauf bis zur Spedition. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe vertiefen zwei obligatorische Prozesse oder Verfahren sowie drei von sieben weiteren, entsprechend ihren Neigungen und den betrieblichen Möglichkeiten.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel				
7.1	Planen, vorbereiten Allfälligen Neigungen entsprechend engagieren sich Kunststofftechnologe als Ausbilder, z.B. im Rahmen der Ausbildung von Lernenden.			
	Methodenkompetenz: Lernstrategien, Präsentationstechniken		Sozial- und Selbstkompetenz: Kommunikationsfähigkeit, Konfliktfähigkeit, Umgangsformen	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
7.1.1	Ich bestimme Ausbildungsziele aufgrund von Bedürfnissen.		B	K5
7.1.2	Ich erarbeite Ausbildungskonzepte und -inhalte.		B	K5
7.1.3	Ich erstelle Ausbildungspläne.		B	K5
7.1.4	Ich beschaffe die notwendigen Informationen.		B	K3
7.1.5	Ich stelle die notwendigen Kursunterlagen zusammen.		B	K3
Richtziel				
7.2	Durchführen, kontrollieren Kunststofftechnologe sind in der Lage, Ausbildungs- oder Instruktionsmodule selbständig durchzuführen.			
	Methodenkompetenz: Präsentationstechniken, Beratungsfähigkeiten, Kommunikationsfähigkeit		Sozial- und Selbstkompetenz: Kommunikationsfähigkeit, Konfliktfähigkeit, Umgangsformen	
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
7.2.1	Ich führe Kurse nach sorgfältiger Vorbereitung durch.		B	K4
7.2.2	Ich wende Rhetorik und Präsentationstechniken an.		B	K3
7.2.3	Ich erstelle Erfolgskontrollen und führe sie durch.		B	K2



Leitziel: Die Ausbildungsbetriebe bieten neben der Fertigung in der gewählten Fachrichtung vor- und/oder nachgelagerte Ver- oder Bearbeitungsverfahren an und verfügen über unterstützende Prozesse, vom Einkauf bis zur Spedition. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen vertiefen zwei obligatorische Prozesse oder Verfahren sowie drei von sieben weiteren, entsprechend ihren Neigungen und den betrieblichen Möglichkeiten.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel					
7.1	Grundlagen				
	Kunststofftechnologen kennen die Produkte ihres Lehrbetriebes und zeigen deren fachgerechte Anwendungen auf.				
	Methodenkompetenz: Beratungsstrategien, Arbeitstechniken und Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Umgangsformen, Kommunikationsfähigkeit		
Leistungsziele			Lernort	K- Wert	
	Marketing				
7.1.1	Ich zähle Produkte meines Lehrbetriebes und beschreibe sie.		B	K1	
7.1.2	Ich beschreibe Anwendungen wichtiger Produkte meines Lehrbetriebes.		B	K2	
7.1.3	Ich nenne Anforderungen an wichtige Produkte.		B	K3	
Richtziel					
7.2	Kalkulationen, Offerten				
	Kunststofftechnologen begleiten ein Produkt vom Pflichtenheft bis zur Nachkalkulation				
	Methodenkompetenz: Wirtschaftliches Handeln, Lernstrategien		Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen, Sorgfalt		
Leistungsziele			Lernort	K- Wert	
	Pflichtenheft				
7.2.1	Ich interpretiere Pflichtenhefte für Produkte.		B	K4	
	Machbarkeit				
7.2.2	Ich übernehme ausgewählte Schritte der Machbarkeitsabklärungen.		B	K3	
	Offerte				
7.2.3	Ich beschreibe das Kalkulationssystem meines Lehrbetriebes.		B	K2	
7.2.4	Ich bearbeite ausgewählte Schritte bei der Erstellung einer Offerte.		B	K3	
7.2.5	Ich nenne die wesentlichen Einflüsse auf die Preisgestaltung und und beschreibe den Prozess des Offertwesens.		B	K1	
	Nachkalkulation				
7.2.6	Ich erkläre das System der Nachkalkulation in meinem Lehrbetrieb.		B	K2	



Leitziel: Gesundheit und Unfallfreiheit liegen im Interesse von Arbeitnehmenden und Arbeitgebern, weil sie unter anderem Lebensqualität, Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit fördern. Zudem helfen sie, Kosten für die betroffenen Personen, das Unternehmen und die Gesellschaft zu vermeiden und die Umwelt nicht unnötig zu belasten. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen kennen die Risiken ihres Arbeitsumfeldes und setzen die betrieblichen Regeln und Vorschriften zu Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz pflichtbewusst um.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Leistungsziele				Lernort	K- Wert
Richtziel 8.1	Grundlagen Kunststofftechnologen sind sich der Bedeutung von Kontrollen bewusst und führen Sicherheitskontrollen bei Maschinen und Anlagen konsequent durch.				
	Methodenkompetenz: Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele				Lernort	K- Wert
	Sicherheit				
8.1.1	Ich bin mir bewusst, das ich Arbeiten mit erheblicher Unfallgefahr auszuführen habe und verhalte mich entsprechend.			B	K3
8.1.2	Ich kenne die Sicherheitseinrichtungen an Maschinen und Anlagen in meinem Arbeitsbereich und wende sie konsequent an.			B	K1
8.1.3	Ich nenne die Sicherheitsvorschriften und -Regeln meines Lehrbetriebes und wende sie konsequent an.			B	K2
8.1.4	Ich führe die vorgeschriebenen Sicherheitskontrollen an Maschinen und Anlagen vorschriftsgemäss durch.			B	K3
Richtziel 8.2	Vertiefung Gesundheitsschutz Kunststofftechnologen kennen das Notfallkonzept ihrer Firma und motivieren Mitarbeitende zu sicherem Arbeiten.				
	Methodenkompetenz: Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln, Kommunikationsfähigkeit,		
Leistungsziele				Lernort	K- Wert
8.2.1	Ich beschreibe gefährliche Stoffe, die in meiner Abteilung verwendet werden.			B	K2
8.2.2	Ich zähle Risiken bei nicht korrekter Handhabung dieser Stoffe auf.			B	K1
8.2.3	Ich wende Vorschriften (Sicherheitsdatenblätter, R-Sätze, S-Sätze) für Umgang, Lagerung und Entsorgung sowie Schutz- und Hilfemassnahmen solcher Stoffe an.			B	K3
8.2.4	Ich erkläre den Begriff MAK-Wert.			B	K2



Leitziel: Gesundheit und Unfallfreiheit liegen im Interesse von Arbeitnehmenden und Arbeitgebern, weil sie unter anderem Lebensqualität, Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit fördern. Zudem helfen sie, Kosten für die betroffenen Personen, das Unternehmen und die Gesellschaft zu vermeiden und die Umwelt nicht unnötig zu belasten. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen kennen die Risiken ihres Arbeitsumfeldes und setzen die betrieblichen Regeln und Vorschriften zu Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz pflichtbewusst um.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel 8.3		Umweltschutz Kunststofftechnologen erkennen die Wichtigkeit von Umweltschutz, Energie- und Ressourcensparmassnahmen.	
Leistungsziele		Lernort	K- Wert
8.3.1	Ich wende die betrieblichen Umweltschutzmassnahmen an.	B	K3
8.3.2	Ich verhalte mich bei meinen Arbeiten energie- und ressourcenschonend:	B	K4
8.3.3	Ich benenne die Vor- und Nachteile von fossilen und nachwachsenden Rohstoffen für die Umwelt	BFS	K4
8.3.4	Ich beschreibe Beispiele zur Verminderung des Energie- und Ressourcenverbrauchs aus meinem Lehrbetrieb	B	K3
8.3.5	Der Lernende nennt die Grundsätze eines Umweltmanagementsystems (ISO 14001)	BFS	K2



Leitziel: Innovation ist für die Entwicklung der Kunststoffindustrie wichtig. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen lernen deshalb, die ihnen bei der Entwicklung von neuen Produkten übertragenen Aufgaben fachgerecht, kostengünstig und qualitativ einwandfrei zu erledigen. Sie sind in der Lage, von der Materialevaluation bis zum serienreifen Produkt alle notwendigen Verfahrensschritte korrekt und den Anforderungen entsprechend durchzuführen, zu optimieren und zu beurteilen. Gleichzeitig dienen sie Nichtspezialisten als Berater für verfahrenstechnische Fragen.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel 9.1		Methodenkompetenz: Arbeitstechniken, Problemlösen	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln	Lernort	K- Wert
Produktanalyse Die Bemusterung beeinflusst Qualität und Herstellkosten in hohem Mass. Kunststofftechnologen sind in der Lage, eine Bemusterung durch Beurteilung des Produktes optimal vorzubereiten.					
Leistungsziele					
	Formteilmrechnung				
9.1.1	Ich beurteile das Füllverhalten.			B	K6
9.1.2	Ich beurteile die Entformbarkeit.			B	K6
9.1.3	Ich schätze die Einfallstellen ab.			B	K4
9.1.4	Ich schätze die Lunkerbildung ab.			B	K4
9.1.5	Ich schätze die Bindenähte ab.			B	K4
9.1.6	Ich schätze den Verzug ab.			B	K4
9.1.7	Ich erkenne Wandstärkenunterschiede.			B	K4
9.1.8	Ich beurteile Spannungen.			B	K6
9.1.9	Ich erkenne die Kerbstellen.			B	K3
9.1.10	Ich erkenne notwendige Nachbearbeitungen und plane sie.			B	K3
9.1.11	Ich bestimme anhand der Stückzeichnung die erforderliche Maschine und Zylinder.			B	K5
9.1.12	Ich bestimme mittels Stückzeichnung und Materialverarbeitungsunterlagen die wichtigsten Parameter (Schuss-, Anguss-, Teilvolumen und -Gewicht, Dosierweg, Kühlzeit).			B	K5
9.1.13	Ich erstelle ein provisorisches Einstell-Protokoll.			B	K5



Leitziel: Innovation ist für die Entwicklung der Kunststoffindustrie wichtig. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen lernen deshalb, die ihnen bei der Entwicklung von neuen Produkten übertragenen Aufgaben fachgerecht, kostengünstig und qualitativ einwandfrei zu erledigen. Sie sind in der Lage, von der Materialevaluation bis zum serienreifen Produkt alle notwendigen Verfahrensschritte korrekt und den Anforderungen entsprechend durchzuführen, zu optimieren und zu beurteilen. Gleichzeitig dienen sie Nichtspezialisten als Berater für verfahrenstechnische Fragen.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Lernort		K- Wert
9.2	Werkzeuganalyse Die Bemusterung beeinflusst Qualität und Herstellkosten in hohem Mass. Kunststofftechnologen sind in der Lage, Werkzeuge zu beurteilen und optimal vorzubereiten			
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen, wirtschaftliches Handeln	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln, Sorgfalt		
Leistungsziele				
9.2.1	Ich erkläre und beschreibe das Aufspannsystem.	B	K2	
9.2.2	Ich erkläre und beschreibe das Angussystem.	B	K2	
9.2.3	Ich erkläre und beschreibe das Anschnittsystem.	B	K2	
9.2.4	Ich erkläre und beschreibe das Entlüftungssystem.	B	K2	
9.2.5	Ich erkläre und beschreibe das Entformungssystem.	B	K2	
9.2.6	Ich erkläre und beschreibe das Kühlssystem.	B	K2	
9.2.7	Ich erkläre und beschreibe die Schieberfunktionen.	B	K2	
9.2.8	Ich überprüfe die Werkzeugsicherung.	B	K3	
9.2.9	Ich überprüfe die Führungen.	B	K3	
9.2.10	Ich überprüfe die Oberflächenbeschaffenheit.	B	K3	
9.2.11	Ich beurteile die Trennkanten.	B	K3	
9.3	Materialanalyse Die Bemusterung beeinflusst Qualität und Herstellkosten in hohem Mass. Kunststofftechnologen sind in der Lage, den vorgeschriebenen Rohstoff optimal vor- und aufzubereiten			
	Methodenkompetenz: Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln	Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen, Sorgfalt		
Leistungsziele				
9.3.1	Ich beschaffe Materialverarbeitungsunterlagen.	B	K3	
9.3.2	Ich ermittle anhand der Verarbeitungsunterlagen die verfahrenstechnischen Parameter.	B	K3	
9.3.3	Ich stelle Mischungen her.	B	K3	
9.3.4	Ich stelle die Materialmühle bereit.	B	K3	



Leitziel: Innovation ist für die Entwicklung der Kunststoffindustrie wichtig. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen lernen deshalb, die ihnen bei der Entwicklung von neuen Produkten übertragenen Aufgaben fachgerecht, kostengünstig und qualitativ einwandfrei zu erledigen. Sie sind in der Lage, von der Materialevaluation bis zum serienreifen Produkt alle notwendigen Verfahrensschritte korrekt und den Anforderungen entsprechend durchzuführen, zu optimieren und zu beurteilen. Gleichzeitig dienen sie Nichtspezialisten als Berater für verfahrenstechnische Fragen.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

9.3.5	Ich plane die Wiederverwertung von Umlaufmaterial	B	K3
9.3.6	Ich beschaffe Sicherheitsdatenblätter.	B	K3
Richtziel 9.4	Verfahrenstechnik Die Bemusterung beeinflusst Qualität und Herstellkosten in hohem Mass. Kunststofftechnologen sind in der Lage, Produkte verfahrenstechnisch zu optimieren und Verbesserungsvorschläge zu machen. Sie können die betriebswirtschaftlichen Konsequenzen abschätzen.		
	Methodenkompetenz: Wirtschaftliches Handeln, systemisches Denken	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln, Sorgfalt	
Leistungsziele			Lernort
			K- Wert
9.4.1	Ich richte Maschine, Werkzeug und Peripherie ein	B	K3
9.4.2	Ich überprüfe die Einstelldaten und die Sicherheitseinrichtungen und korrigiere wenn nötig	B	K3
9.4.3	Ich fahre die Maschine den Bemusterungsvorschriften des Lehrbetriebes entsprechend an	B	K4
9.4.4	Ich optimiere den Prozess unter Berücksichtigung der geforderten Produkteigenschaften und der wirtschaftlichen Vorgaben	B	K5
9.4.5	Ich protokolliere den Ablauf der Bemusterung und das Endergebnis	B	K3
9.4.6	Ich mache Vorschläge für allfällige Korrekturen und Verbesserungen	B	K5
9.4.7	Ich halte die Sicherheitsvorschriften ein	B	K3



Leitziel: Innovation ist für die Entwicklung der Kunststoffindustrie wichtig. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen lernen deshalb, die ihnen bei der Entwicklung von neuen Produkten übertragenen Aufgaben fachgerecht, kostengünstig und qualitativ einwandfrei zu erledigen. Sie sind in der Lage, von der Materialevaluation bis zum serienreifen Produkt alle notwendigen Verfahrensschritte korrekt und den Anforderungen entsprechend durchzuführen, zu optimieren und zu beurteilen. Gleichzeitig dienen sie Nichtspezialisten als Berater für verfahrenstechnische Fragen.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Leistungsziele		Lernort	K- Wert
9.1	Produktanalyse Die Bemusterung beeinflusst Qualität und Herstellkosten in hohem Mass. Kunststofftechnologen sind in der Lage, eine Bemusterung durch Beurteilung des Produktes optimal vorzubereiten.				
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken, Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln		
9.1.1	Ich beurteile die Werkstoffwahl.	B	K6		
9.1.2	Ich beurteile die Schmelzefestigkeit.	B	K6		
9.1.3	Ich schätze die Schwindung ab.	B	K5		
9.1.4	Ich schätze den Verzug und die Spannungen im Profil ab.	B	K5		
9.1.5	Ich erkenne die kritischen Dimensionen / Eigenschaften.	B	K4		
9.1.6	Ich beurteile Wandstärken betreffend Verzug / Einfallstellen.	B	K6		
9.1.7	Ich bestimme anhand der Teilezeichnung den Durchsatz, und wähle die Maschine aus.	B	K5		
9.1.8	Ich berechne das Metergewicht.	B	K3		
9.2	Werkzeuganalyse Die Bemusterung beeinflusst Qualität und Herstellkosten in hohem Mass. Kunststofftechnologen sind in der Lage, Werkzeuge zu beurteilen und optimal vorzubereiten.				
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken und Problemlösen, wirtschaftliches Handeln		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln, Sorgfalt		
9.2.1	Ich analysiere auf der Werkzeugzeichnung den Materialfluss.	B	K4		
9.2.2	Ich überprüfe die Oberflächenbeschaffenheit der Form.	B	K4		
9.2.3	Ich beurteile die Werkzeug-Trennkanten.	B	K6		
9.2.4	Ich erkläre und beschreibe das Kühl-/Temperiersystem.	B	K2		
9.2.5	Ich bestimme Art und Grösse von Werkzeug / Kalibrierung.	B	K5		
9.2.6	Ich bestimme das Werkzeug bzw. berechne die Düse / Dorn.	B	K5		



Leitziel: Innovation ist für die Entwicklung der Kunststoffindustrie wichtig. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen lernen deshalb, die ihnen bei der Entwicklung von neuen Produkten übertragenen Aufgaben fachgerecht, kostengünstig und qualitativ einwandfrei zu erledigen. Sie sind in der Lage, von der Materialevaluation bis zum serienreifen Produkt alle notwendigen Verfahrensschritte korrekt und den Anforderungen entsprechend durchzuführen, zu optimieren und zu beurteilen. Gleichzeitig dienen sie Nichtspezialisten als Berater für verfahrenstechnische Fragen.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel 9.3		Materialanalyse	Die Bemusterung beeinflusst Qualität und Herstellkosten in hohem Mass. Kunststofftechnologen sind in der Lage, den vorgeschriebenen Rohstoff optimal vor- und aufzubereiten.	
Leistungsziele		Methodenkompetenz: Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln, Sorgfalt	
		Lernort	K- Wert	
9.3.1	Ich beschaffe Materialverarbeitungs-Unterlagen.	B	K3	
9.3.2	Ich beschaffe Sicherheits-Datenblätter und bereite notwendige Massnahmen vor.	B	K3	
9.3.3	Ich beschaffe die notwendigen Normen und kann diese anwenden.	B	K3	
9.3.4	Ich lege Zylinder und Schnecke gemäss vorgeschriebenem Werkstoff fest.	B	K5	
9.3.5	Ich ermittle anhand der Verarbeitungs-Unterlagen die verfahrenstechnischen Parameter.	B	K5	
9.3.6	Ich bestimme den Gesamtmaterialverbrauch.	B	K5	
9.3.7	Ich stelle Rohstoff-Mischungen her und stelle diese zur Fertigung bereit.	B	K3	
9.3.8	Ich begründe kritische Verarbeitungseigenschaften.	B	K5	
9.3.9	Ich kenne Lagerungsanforderungen.	B	K1	
9.3.10	Ich zähle Wiederverwertungs- / Entsorgungsmöglichkeiten auf und lege diese fest.	B	K3	
Richtziel 9.4		Verfahrenstechnik	Die Bemusterung beeinflusst Qualität und Herstellkosten in hohem Mass. Kunststofftechnologen sind in der Lage, ein Produkt verfahrenstechnisch zu optimieren und Verbesserungsvorschläge zu machen. Sie können die betriebswirtschaftlichen Konsequenzen abschätzen.	
Leistungsziele		Methodenkompetenz: Systemisches Denken	Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln, Sorgfalt	
		Lernort	K- Wert	
9.4.1	Ich stelle die Schneckengeometrie fest und beschreibe diese.	B	K5	
9.4.2	Ich berechne die Schneckendrehzahl.	B	K3	
9.4.3	Ich bestimme den Massestrom oder die Abzugsgeschwindigkeit.	B	K5	
9.4.4	Ich schätze die Bemusterungszeit ab.	B	K4	
9.4.5	Ich richte Maschine, Werkzeug und Peripherie ein.	B	K3	
9.4.6	Ich überprüfe die Einstelldaten und die Sicherheitseinrichtungen und korrigiere wenn nötig.	B	K3	
9.4.7	Ich fahre die Maschine den Bemusterungsvorschriften des Lehrbetriebes entsprechend an.	B	K4	
9.4.8	Ich optimiere den Prozess unter Berücksichtigung der geforderten Produkteigenschaften und der wirtschaftlichen Vorgaben.	B	K5	



Leitziel: Innovation ist für die Entwicklung der Kunststoffindustrie wichtig. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen lernen deshalb, die ihnen bei der Entwicklung von neuen Produkten übertragenen Aufgaben fachgerecht, kostengünstig und qualitativ einwandfrei zu erledigen. Sie sind in der Lage, von der Materialevaluation bis zum serienreifen Produkt alle notwendigen Verfahrensschritte korrekt und den Anforderungen entsprechend durchzuführen, zu optimieren und zu beurteilen. Gleichzeitig dienen sie Nichtspezialisten als Berater für verfahrenstechnische Fragen.

Legende:

- FR Fachrichtung
- SGP Spritzgiessen, Pressen
- EXT Extrudieren

- HFG Herstellen von Flächengebilden
- HVT Herstellen von Verbundteilen
- HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen
- B Betrieb

- BFS Berufsfachschule
- ÜK überbetriebliche Kurse
- GB Grundlegende Berufsarbeiten
- EB Erweiterte Berufsarbeiten

- K1 Wissen
- K2 Verstehen
- K3 Anwendung
- K4 Analyse
- K5 Synthese
- K6 Bewertung

9.4.9	Ich halte die Sicherheitsvorschriften ein.	B	K3
9.4.10	Ich vergleiche die Vor- und Nachkalkulation.	B	K4
9.4.11	Ich protokolliere den Ablauf der Bemusterung und das Endergebnis.	B	K3
9.4.12	Ich mache Vorschläge für allfällige Korrekturen und Verbesserungen.	B	K5



Leitziel: Innovation ist für die Entwicklung der Kunststoffindustrie wichtig. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen lernen deshalb, die ihnen bei der Entwicklung von neuen Produkten übertragenen Aufgaben fachgerecht, kostengünstig und qualitativ einwandfrei zu erledigen. Sie sind in der Lage, von der Materialevaluation bis zum serienreifen Produkt alle notwendigen Verfahrensschritte korrekt und den Anforderungen entsprechend durchzuführen, zu optimieren und zu beurteilen. Gleichzeitig dienen sie Nichtspezialisten als Berater für verfahrenstechnische Fragen.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel 9.1	Produktanalyse Die Bemusterung beeinflusst Qualität und Herstellkosten in hohem Mass. Kunststofftechnologen sind in der Lage, eine Bemusterung durch Beurteilung des Produktes optimal vorzubereiten.		
	Methodenkompetenz: Arbeitstechniken, Problemlösen		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln
Leistungsziele			Lernort K- Wert
9.1.1	Ich beurteile die Werkstoffwahl.	B	K6
9.1.2	Ich bestimme anhand der Teilezeichnung den Durchsatz, und wähle die Maschine aus.	B	K4
9.1.3	Ich schätze ab, welche Probleme das Produkt bei der Bemusterung stellen wird.	B	K5
Richtziel 9.2	Materialanalyse Die Bemusterung beeinflusst Qualität und Herstellkosten in hohem Mass. Kunststofftechnologen sind in der Lage, den vorgeschriebenen Rohstoff optimal vor- und aufzubereiten.		
	Methodenkompetenz: Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln, Sorgfalt
Leistungsziele			Lernort K- Wert
9.2.1	Ich beschaffe Materialverarbeitungs-Unterlagen.	B	K3
9.2.2	Ich beschaffe Sicherheits-Datenblätter und bereite notwendige Massnahmen vor.	B	K3
9.2.3	Ich beschaffe die notwendigen Normen und kann diese anwenden.	B	K3
9.2.4	Ich ermittle anhand der Verarbeitungs-Unterlagen die verfahrenstechnischen Parameter.	B	K5
9.2.5	Ich bestimme den Gesamtmaterialverbrauch.	B	K5
9.2.6	Ich stelle Rohstoff-Mischungen her und stelle diese zur Fertigung bereit.	B	K3
9.2.7	Ich zähle Wiederverwertungs- / Entsorgungsmöglichkeiten auf und lege diese fest.	B	K3
Richtziel 9.3	Verfahrenstechnik Die Bemusterung beeinflusst Qualität und Herstellkosten in hohem Mass. Kunststofftechnologen sind in der Lage, ein Produkt verfahrenstechnisch zu optimieren und Verbesserungsvorschläge zu machen. Sie können die betriebswirtschaftlichen Konsequenzen abschätzen.		
	Methodenkompetenz: Systemisches Denken		Sozial- und Selbstkompetenz: Eigenverantwortliches Handeln, Sorgfalt
Leistungsziele			Lernort K- Wert
9.3.1	Ich schätze die Bemusterungszeit ab.	B	K4



Leitziel: Innovation ist für die Entwicklung der Kunststoffindustrie wichtig. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologe lernen deshalb, die ihnen bei der Entwicklung von neuen Produkten übertragenen Aufgaben fachgerecht, kostengünstig und qualitativ einwandfrei zu erledigen. Sie sind in der Lage, von der Materialevaluation bis zum serienreifen Produkt alle notwendigen Verfahrensschritte korrekt und den Anforderungen entsprechend durchzuführen, zu optimieren und zu beurteilen. Gleichzeitig dienen sie Nichtspezialisten als Berater für verfahrenstechnische Fragen.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

9.3.2	Ich richte Maschine, Werkzeug und Peripherie ein.	B	K3
9.3.3	Ich überprüfe die Einstelldaten und die Sicherheitseinrichtungen und korrigiere wenn nötig.	B	K3
9.3.4	Ich fahre die Maschine den Bemusterungsvorschriften des Lehrbetriebes entsprechend an.	B	K4
9.3.5	Ich optimiere den Prozess unter Berücksichtigung der geforderten Produkteigenschaften und der wirtschaftlichen Vorgaben.	B	K5
9.3.6	Ich halte die Sicherheitsvorschriften ein.	B	K3
9.3.7	Ich vergleiche die Vor- und Nachkalkulation.	B	K4
9.3.8	Ich protokolliere den Ablauf der Bemusterung und das Endergebnis.	B	K3
9.3.9	Ich mache Vorschläge für allfällige Korrekturen und Verbesserungen.	B	K5



Leitziel: Innovation ist für die Entwicklung der Kunststoffindustrie wichtig. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen lernen deshalb, die ihnen bei der Entwicklung von neuen Produkten übertragenen Aufgaben fachgerecht, kostengünstig und qualitativ einwandfrei zu erledigen. Sie sind in der Lage, von der Materialevaluation bis zum serienreifen Produkt alle notwendigen Verfahrensschritte korrekt und den Anforderungen entsprechend durchzuführen, zu optimieren und zu beurteilen. Gleichzeitig dienen sie Nichtspezialisten als Berater für verfahrenstechnische Fragen.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel 9.1	Produktanalyse Die Bemusterung beeinflusst Qualität und Herstellkosten in hohem Mass. Kunststofftechnologen sind in der Lage, eine Bemusterung durch Beurteilung des Produktes optimal vorzubereiten.			
	Methodenkompetenz: Prozessorientiertes, vernetztes Denken u. Handeln Arbeitstechniken und Problemlösen, Lernstrategien	Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen, eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
9.1.1	Ich beurteile das Füll- und Fliessverhalten des Formteils.	B	K6	
9.1.2	Ich beurteile die Entformbarkeit des Teiles.	B	K6	
9.1.3	Ich schätze die am Bauteil möglichen Einfallstellen (Einzüge) ab.	B	K5	
9.1.4	Ich schätze die Lunker- und Blasenbildung am Bauteil ab.	B	K4	
9.1.5	Ich beurteile die Verfärbung.	B	K6	
9.1.6	Ich schätze den Verzug ab.	B	K5	
9.1.7	Ich erkenne Wandstärkenunterschiede.	B	K4	
9.1.8	Ich beurteile die Spannungen im Bauteil.	B	K6	
9.1.9	Ich erkenne Kerbstellen.	B	K4	
9.1.10	Ich erkenne die Notwendigkeit von Nachbearbeitungen und veranlasse diese.	B	K4	
9.1.11	Ich erkenne die Notwendigkeit von Abkaltlehren und veranlasse die Herstellung.	B	K4	
Richtziel 9.2	Werkzeuganalyse Qualität und Herstellkosten in hohem Mass. Kunststofftechnologen sind in der Lage, Werkzeuge zu beurteilen und optimal vorzubereiten. Die Bemusterung beeinflusst			
	Methodenkompetenz: Prozessorientiertes, vernetztes Denken u. Handeln Arbeitstechniken und Problemlösen, Lernstrategien	Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen, eigenverantwortliches Handeln		
Leistungsziele			Lernort	K- Wert
9.2.1	Ich erkläre und beschreibe das Aufspannsystem.	B	K2	
9.2.2	Ich erkläre und beschreibe das Angussystem.	B	K2	
9.2.3	Ich erkläre und beschreibe das Entlüftungssystem.	B	K2	
9.2.4	Ich erkläre und beschreibe das Entformungssystem.	B	K2	
9.2.5	Ich erkläre und beschreibe das Kühl-/Temperiersystem.	B	K2	



Leitziel: Innovation ist für die Entwicklung der Kunststoffindustrie wichtig. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen lernen deshalb, die ihnen bei der Entwicklung von neuen Produkten übertragenen Aufgaben fachgerecht, kostengünstig und qualitativ einwandfrei zu erledigen. Sie sind in der Lage, von der Materialevaluation bis zum serienreifen Produkt alle notwendigen Verfahrensschritte korrekt und den Anforderungen entsprechend durchzuführen, zu optimieren und zu beurteilen. Gleichzeitig dienen sie Nichtspezialisten als Berater für verfahrenstechnische Fragen.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

9.2.6	Ich erkläre und beschreibe die Schieberfunktionen.	B	K2
9.2.7	Ich überprüfe die Werkzeugsicherungen.	B	K4
9.2.8	Ich überprüfe die Führungen.	B	K4
9.2.9	Ich überprüfe die Oberflächenbeschaffenheit der Form.	B	K4
9.2.10	Ich beurteile die Werkzeug-Trennkanten.	B	K6
Richtziel 9.3	Materialanalyse Qualität und Herstellkosten in hohem Mass. Kunststofftechnologen sind in der Lage, den vorgeschriebenen Rohstoff optimal vor- und aufzubereiten. Die Bemusterung beeinflusst		
	Methodenkompetenz: Prozessorientiertes, vernetztes Denken u. Handeln Arbeitstechniken und Problemlösen, Lernstrategien	Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen, eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort
K- Wert			
9.3.1	Ich beschaffe die Materialverarbeitungsunterlagen.	B	K3
9.3.2	Ich ermittle die verfahrenstechnischen Parameter anhand der Verarbeitungsunterlagen.	B	K5
9.3.3	Ich stelle Rohstoff-Mischungen her und stelle diese zur Fertigung bereit.	B	K3
9.3.4	Ich verwerte Kunststoffe wieder.	B	K3
9.3.5	Ich beschaffe die Sicherheits-Datenblätter der verwendeten Stoffe.	B	K3
9.3.6	Ich beschaffe die notwendigen Normen und kann diese anwenden.	B	K3
9.3.7	Ich beschreibe die Lagerungsanforderungen.	B	K2
Richtziel 9.4	Berechnungen Bemusterung beeinflusst Qualität und Herstellkosten in hohem Mass. Kunststofftechnologen sind in der Lage, wichtige Parameter zur Herstellung des Produktes zu bestimmen. Die		
	Methodenkompetenz: Prozessorientiertes, vernetztes Denken u. Handeln Arbeitstechniken und Problemlösen, Lernstrategien	Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen, eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			Lernort
K- Wert			
9.4.1	Ich bestimme anhand der Teilezeichnung die erforderliche Maschine/Anlage.	B	K5
9.4.2	Ich bestimme die wichtigsten Verarbeitungsparameter (Schuss-, Anguss-, Teilvolumen, Einlegemenge, Zuschnittgrösse, Presskraft, Zykluszeit) mittels Teilezeichnung und Material-Verarbeitungsunterlagen.	B	K5
9.4.3	Ich erstelle ein Bemusterungsprotokoll.	B	K5



Leitziel: Innovation ist für die Entwicklung der Kunststoffindustrie wichtig. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen lernen deshalb, die ihnen bei der Entwicklung von neuen Produkten übertragenen Aufgaben fachgerecht, kostengünstig und qualitativ einwandfrei zu erledigen. Sie sind in der Lage, von der Materialevaluation bis zum serienreifen Produkt alle notwendigen Verfahrensschritte korrekt und den Anforderungen entsprechend durchzuführen, zu optimieren und zu beurteilen. Gleichzeitig dienen sie Nichtspezialisten als Berater für verfahrenstechnische Fragen.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächegebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Verfahrenstechnik		Die	
Richtziel 9.5	Bemusterung beeinflusst Qualität und Herstellkosten in hohem Mass. Kunststofftechnologen sind in der Lage, den Produktionsprozess verfahrenstechnisch zu optimieren und Verbesserungsvorschläge zu machen. Sie können die betriebswirtschaftlichen Konsequenzen abschätzen.		
	Methodenkompetenz: Prozessorientiertes, vernetztes Denken u. Handeln Arbeitstechniken und Problemlösen, Lernstrategien	Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen, eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele		Lernort	K- Wert
9.5.1	Ich optimiere das Teilgewicht.	B	K5
9.5.2	Ich optimiere die Oberflächenbeschaffenheit.	B	K5
9.5.3	Ich optimiere die Produktionsgeschwindigkeit.	B	K5
9.5.4	Ich dokumentiere die Optimierungsschritte und deren Auswirkung.	B	K5
9.5.5	Ich beurteile die Prozessfähigkeit.	B	K6
9.5.6	Ich schlage Werkzeuganpassungen vor.	B	K5
9.5.7	Ich schlage Anpassungen an der Peripherie vor.	B	K5
9.5.8	Ich schlage Materialmodifikationen vor.	B	K5
9.5.9	Ich vergleiche die Vorkalkulation mit dem Endergebnis	B	K4



Leitziel: Innovation ist für die Entwicklung der Kunststoffindustrie wichtig. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen lernen deshalb, die ihnen bei der Entwicklung von neuen Produkten übertragenen Aufgaben fachgerecht, kostengünstig und qualitativ einwandfrei zu erledigen. Sie sind in der Lage, von der Materialevaluation bis zum serienreifen Produkt alle notwendigen Verfahrensschritte korrekt und den Anforderungen entsprechend durchzuführen, zu optimieren und zu beurteilen. Gleichzeitig dienen sie Nichtspezialisten als Berater für verfahrenstechnische Fragen.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Lernort	K- Wert
9.1	Produktanalyse Die Bemusterung beeinflusst Qualität und Herstellkosten in hohem Mass. Kunststofftechnologen sind in der Lage, eine Bemusterung durch Beurteilung des Produktes optimal vorzubereiten.		
	Methodenkompetenz: Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln Arbeitstechniken und Problemlösen, Lernstrategien	Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen, eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			
9.1.1	Ich prüfe Zeichnungen und Anforderungen des Werkstückes.	B	K5
9.1.2	Ich bestimme die Materialien und stelle sie bereit.	B	K5
9.1.3	Ich prüfe notwendige Veredelungen und bestimme notwendige Schritte.	B	K5
9.1.4	Ich erstelle/beschaffe die notwendigen Formen und Vorrichtungen.	B	K5
9.1.5	Ich stelle notwendige Maschinen und Hilfsmittel bereit.	B	K3
9.1.6	Ich erstelle das Werkstück.	B	K5
9.1.7	Ich überprüfe Ausformungen, Masse und Oberflächen.	B	K4
9.1.8	Ich kontrolliere Spannungen.	B	K4
9.1.9	Ich bestimme die Nachbearbeitung und führe sie aus.	B	K5
Richtziel			
9.2	Kunststofftechnologen sind in der Lage, ein Produkt qualitativ und wirtschaftlich zu optimieren.		
	Methodenkompetenz: Prozessorientiertes, vernetztes Denken u. Handeln Arbeitstechniken und Problemlösen, Lernstrategien	Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen, eigenverantwortliches Handeln	
Leistungsziele			
9.2.1	Ich erkenne Verbesserungen an den Musterteilen und führe sie aus.	B	K4
9.2.2	Ich minimiere den zeitlichen Aufwand.	B	K3
9.2.3	Ich starte die Serienproduktion.	B	K3
9.2.4	Ich unterbreche und optimiere bei Abweichungen.	B	K5
9.2.5	Ich erstelle den Arbeitsrapport und das Einstelldaten-Protokoll.	B	K5



Leitziel: Für die Schweiz als Hochlohnland sind überdurchschnittliche und gesicherte Qualität sowie optimale Kundenbetreuung überlebenswichtig. Kunststofftechnologinnen und Kunststofftechnologen wissen um die Bedeutung der Qualitätssicherung in allen Phasen der Auftragsabwicklung, eignen sich die notwendigen Kenntnisse an und wenden sie bedarfsgerecht an.

Legende:

FR Fachrichtung

SGP Spritzgiessen, Pressen

EXT Extrudieren

HFG Herstellen von Flächengebilden

HVT Herstellen von Verbundteilen

HZT Bearbeiten von Halbzeug / Thermoformen

B Betrieb

BFS Berufsfachschule

ÜK überbetriebliche Kurse

GB Grundlegende Berufsarbeiten

EB Erweiterte Berufsarbeiten

K1 Wissen

K2 Verstehen

K3 Anwendung

K4 Analyse

K5 Synthese

K6 Bewertung

Richtziel		Begriffe		Lernort	K- Wert	
10.1	Kunststofftechnologien kennen Qualitätssicherungssysteme.					
	Methodenkompetenz: Systemisches Denken		Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen			
Leistungsziele				Lernort	K- Wert	
	Begriffe					
10.1.1	Ich nenne verschiedene Qualitätssicherungssysteme und deren Unterschiede.			B	K1	
10.1.2	Ich erkläre das Qualitätssicherungssystem des Lehrbetriebes.			B	K2	
10.1.3	Der Lernende erläutert Ursachen und Auswirkungen von Messfehlern.			BFS	K2	
10.1.4	Der Lernende zeigt die Grundsätze der Normen ISO 9000 bzw. EN29000 auf.			BFS	K2	
10.1.5	Ich beschreibe die Auswirkungen von fehlerhaften Produkten, Ausschuss und Reklamationen auf die Wirtschaftlichkeit der Produktion.			B	K5	
10.2	Qualitätssicherung					
	Kunststofftechnologien wenden das Qualitätssicherungssystem ihres Lehrbetriebes inkl. Prüfmittelüberwachung und Dokumentation der Prüfergebnisse effizient an und kennen deren Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit.					
		Methodenkompetenz: Systemisches Denken		Sozial- und Selbstkompetenz: Lebenslanges Lernen, Sorgfalt		
Leistungsziele				Lernort	K- Wert	
10.2.1	Ich wende die im Betrieb vorhandenen Messmittel an.			B	K3	
10.2.2	Ich führe Messungen gemäss Prüfplänen durch und dokumentiere sie.			B	K5	
10.2.3	Ich erstelle einen Prüfplan.			B	K5	
10.2.4	Ich stelle die Prüfdokumente der Eingangsprüfung zusammen.			B	K3	
10.2.5	Ich erkläre den Sinn und Zweck einer Eingangsprüfung.			B	K2	
10.2.6	Ich führe eine Eingangsprüfung durch.			B	K3	
10.2.7	Ich bereite eine Freigabe vor.			B	K3	
10.2.8	Ich erstelle eine Freigabe.			B	K5	
10.2.9	Ich beschreibe das betriebsinterne System der Dokumentation der Prüfergebnisse inkl. Ablage und Rückverfolgbarkeit.			B	K2	

Teil C

Leitziele / Unterrichtsbereiche	1. Bildungsjahr	2. Bildungsjahr	3. Bildungsjahr	4. Bildungsjahr	Total
Berufskundlicher Unterricht					
Mechanische Fertigungstechnik	100	80	-	-	180
Fachkunde Fertigung	100	80	40	40	260
Fertigungsmittel	100	60	-	-	160
Vor- und nachgelagerte Prozesse	140	60	100	100	400
Qualitätssicherung	40	40	20	20	120
Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz	20	20	20	20	80
Bemusterung	20	20	20	20	80
Allgemeinbildender Unterricht					
Allgemeinbildung	120	120	120	120	480
Sport	80	60	40	40	220
Anzahl Schultage pro Woche	2	1.5 3. Semester 2 Tage / 4. Semester 1 Tag	1	1	
Total Lektionen	720	540	360	360	1980

Teil D

Organisation, Aufteilung und Dauer der überbetrieblichen Kurse (ÜK) Kunststofftechnologin / Kunststofftechnologie

1. Trägerschaft

Träger der überbetrieblichen Kurse ist der Kunststoff Verband Schweiz (KVS).

2. Organe

Die Organe der überbetrieblichen Kurse sind die Kurskommissionen.

3. Die Kurskommissionen

- 3.1 Kantone und Kursträgerschaft sorgen für das Angebot und setzen dafür Kurskommissionen ein. Dem Standortkanton und den Berufsfachschulen wird eine angemessene Vertretung eingeräumt.
- 3.2 Die Kurskommissionen konstituieren sich selbst und geben sich ein Organisationsreglement. Dieses wird durch die zuständigen Kantone genehmigt.
- 3.3 Einer Kurskommission obliegt die Organisation der überbetrieblichen Kurse. Sie hat insbesondere folgende Aufgaben:
 - a) sie arbeitet auf der Grundlage des Bildungsplanes das Kursprogramm aus,
 - b) sie koordiniert und überwacht die Durchführung der überbetrieblichen Kurse,
 - c) sie erarbeitet den Kostenvoranschlag und die Abrechnung,
 - d) sie beauftragt entweder von der kantonalen Behörde anerkannte Anbieter (ÜK-Zentren) mit der Durchführung der überbetrieblichen Kurse oder sie führt die überbetrieblichen Kurse in eigener Verantwortung durch,
 - e) sie verfasst mindestens jährlich einen Kursbericht zuhanden der Schweizerischen Kommission für Berufsentwicklung und Qualität, der Kursträgerschaft und der beteiligten Kantone.

4. Aufgebot, Organisation

- 4.1 Die Kursanbieter erlassen in Absprache mit der zuständigen kantonalen Behörde persönliche Aufgebote. Diese werden den Lehrbetrieben zuhanden der Lernenden zugestellt.
- 4.2 Die Kursinstruktoren sind angewiesen, während den Kursen für jeden Lernenden einen Ausbildungsbericht zu erstellen und diesen mit dem Lernenden zu besprechen. Eine Kopie des Berichtes geht an den Lehrbetrieb. Sofern gravierende Mängel festgestellt wurden, wird auch das zuständige Kantonale Amt für Berufsbildung informiert.

Damit die Kurskommission eine Rückmeldung erhält, wie die Kurse von den Teilnehmern beurteilt werden, wird von den Kursteilnehmern ein Bewertungsbogen ausgefüllt.
- 4.3 Wenn Lernende aus unverschuldeten Gründen (ärztlich bescheinigte Krankheit oder Unfall) an den überbetrieblichen Kursen nicht teilnehmen können, hat der Berufsbildner / die Berufsbildnerin dem Anbieter zuhanden der kantonalen Behörde den Grund der Absenz sofort schriftlich mitzuteilen.

5. Zeitpunkt, Dauer und Themen

5.1 Überbetriebliche Kurse in den Fachrichtungen

Fachrichtungen	Mech. Fertigungs-Technik*	Maschinen, Anlagen, Werkzeuge	Fertigung	Bemusterung	Total
Zeitrahmen der Durchführung	1.- 3. Sem.	1. - 3. Sem.	1. - 3. Sem.	5. Sem.	
A. Spritzgiessen/ Pressen	18 Tage	-	5 Tage	5 Tage	28 Tage
B. Extrudieren	18 Tage	-	5 Tage	5 Tage	28 Tage
C. Herstellen von Flächengebilden	18Tage	5 Tage	5 Tage	-	28 Tage
D. Herstellen von Verbundteilen	18Tage	-	5 Tage	-	23 Tage
E. Bearbeiten von Halbzeug/Thermoformen	18 Tage	5 Tage	5 Tage	-	28 Tage

* Die Ausbildung umfasst je 9 Tage manuelle Grundfertigkeiten und 9 Tage Drähen und Fräsen

Im 6., 7. und 8. Semester finden keine ÜK statt.

Teil E

Qualifikationsverfahren

1. Organisation des Qualifikationsverfahrens

Das Qualifikationsverfahren wird in einer Berufsfachsschule, im Lehrbetrieb oder in einem anderen geeigneten Betrieb durchgeführt. Den Lernenden müssen ein Arbeitsplatz und die erforderlichen Einrichtungen in einem einwandfreien Zustand zur Verfügung gestellt werden.

2. Zu prüfende Qualifikationsbereiche

2.1 Teilprüfung gegen Ende des zweiten Bildungsjahres

Grundlegende Berufsarbeiten (12h) – praktische Prüfung
mechanische Fertigungstechnik, Fertigungsmittel und Grundlagen der Fertigung der entsprechenden Fachrichtung.

2.2 Individuelle praktische Arbeit IPA

Praktische Arbeit im Umfang von 24-120 Stunden als individuelle praktische Arbeit (IPA). Die lernende Person muss zeigen, dass sie fähig ist, die geforderten Tätigkeiten fachlich korrekt sowie bedarfs- und situationsgerecht auszuführen. Die Lerndokumentation und die Unterlagen der überbetrieblichen Kurse dürfen als Hilfsmittel verwendet werden (Art. 17, Abschnitt 3a der BiVo).

Die praktische Arbeit bezieht sich auf die Leistungsziele der im Lehrvertrag festgehaltenen Fachrichtung.

2.3 Berufskennnisse (4h)

Berufskennnisse im Umfang von 4 Stunden. Die lernende Person wird schriftlich geprüft.

2.4 Allgemeinbildung

Gemäss der Verordnung des BBT vom 27. April 2006 über die Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung.

3. Bewertung der Leistung

Die jeweiligen Leistungen werden mit Noten von 1 bis 6 bewertet.

Noten	Eigenschaften der Leistung
6	Sehr gut
5	Gut
4	Genügend
3	Schwach
2	Sehr schwach
1	Unbrauchbar

Bildungsplan Kunststofftechnologin / Kunststofftechnologie EFZ

Qualifikationsbereiche Noten gerundet auf 1/10	Inhalte Note gerundet auf 1/2	Dauer		Gewichtung
Teilprüfung – praktische Prüfung am Ende des 2. Bildungsjahres	Grundlegende Berufsarbeiten			20%
	1. Mechanische Fertigungstechnik	4 Std.	12 Std.	
	2. Fertigungsmittel	4 Std.		
	3. Grundlagen der Fertigung	4 Std.		
Individuelle praktische Arbeit (IPA)	1. Berufsübergreifende ¹ Fähigkeiten 2. Resultat und Effizienz ¹ 3. Präsentation und ¹ Fachgespräch	24 - 120 Std.		30%
Berufskennnisse schriftlich	1. Mechanische Fertigungstechnik ¹ Fachkunde Fertigung 2. Fertigungsmittel ¹ Bemusterung 3. Vor- und nachgelagerte Prozesse ¹ 4. Qualitätssicherung ¹ Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	4 Stunden		15%
Allgemeinbildung		Gemäss VO BBT vom 27.4.06		20%
Erfahrungsnote				
Erfahrungsnote des berufskundlichen Unterrichts (gerundet auf ½).				15%

¹ Fassung vom 15. Jan. 2013, in Kraft ab 1. Januar 2013

Teil F

Genehmigung und Inkrafttreten

Der vorliegende Bildungsplan tritt am 1. Januar 2013 in Kraft.

Bern, 18.12.2012

Kunststoff Verband Schweiz (KVS)

Die Präsidentin Doris Fiala

Dieser Bildungsplan wird durch das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie nach Artikel 10 Absatz 1 der Verordnung über die berufliche Grundbildung Kunststofftechnologe / Kunststofftechnologin EFZ vom genehmigt.

Bern,

BUNDESAMT FÜR BERUFSBILDUNG UND TECHNOLOGIE
Die Direktorin:

Ursula Renold

Änderung des Bildungsplans

Der Bildungsplan für Kunststofftechnologin EFZ/Kunststofftechnologie EFZ vom 5. Dezember 2007 wird wie folgt geändert:

Teil E: Qualifikationsverfahren

Seite 217:

Änderung der Positionen der Qualifikationsbereiche „Individuellen praktischen Arbeit (IPA)“ und „Berufskennntnisse“ gemäss Tabelle:

Individuelle praktische Arbeit (IPA)	1. Berufsübergreifende Fähigkeiten 2. Resultat und Effizienz 3. Präsentation und Fachgespräch	24 - 120 Std.	30%
Berufskennntnisse schriftlich	1. Mechanische Fertigungstechnik Fachkunde Fertigung 2. Fertigungsmittel Bemusterung 3. Vor- und nachgelagerte Prozesse 4. Qualitätssicherung Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	4 Stunden	15%

Die Änderung des Bildungsplans tritt mit der Genehmigung durch das SBFI am 1. Januar 2013 in Kraft. Sie gilt für alle Lernenden, die ihre Bildung nach dem 1. Januar 2009 begonnen haben.

Aarau, 18.12.2012
Kunststoff Verband Schweiz (KVS)

Die Präsidentin Doris Fiala

Die Änderung des Bildungsplans vom 15. Jan. 2013 wird vom Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation genehmigt.

Bern,
Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation

Marimée Montalbetti
Leiterin a.i. Abteilung berufliche Grundbildung und höhere Berufsbildung
Leiterin Ressort Projektförderung und Entwicklung

Bildungsplan Kunststofftechnologin / Kunststofftechnologie EFZ

Anhang:

Verzeichnis der Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung

Unterlagen	Bezugsquelle
Verordnung über die berufliche Grundbildung Kunststofftechnologin / Kunststofftechnologie EFZ vom 5. Dezember 2007 (Download, elektronisch)	Bundesamt für Berufsbildung und Technologie BBT www.bbt.admin.ch
Verordnung über die berufliche Grundbildung Kunststofftechnologin / Kunststofftechnologie EFZ vom 5. Dezember 2007 (Printversion)	Bundesamt für Bauten und Logistik BBL www.bundespublikationen.admin.ch (Publikationen und Drucksachen) sowie für die Berufsbildung zuständige kantonale Ämter
Notenformulare, Erfahrungsnoten	Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung www.sdbb.ch
Bildungsplan Kunststofftechnologin / Kunststofftechnologie EFZ vom 5. Dezember 2007	Kunststoff Verband Schweiz (KVS) Schachenallee 29 C 5000 Aarau www.kvs.ch info@kvs.ch Tel: +41 62 834 00 60 Fax: +41 62 834 00 61
Modell-Lehrgang Kunststofftechnologin / Kunststofftechnologie EFZ	Kunststoff Verband Schweiz (KVS) Schachenallee 29 C 5000 Aarau www.kvs.ch info@kvs.ch Tel: +41 62 834 00 60 Fax: +41 62 834 00 61
Wegleitung für das Qualifikationsverfahren inkl. Notenformulare Kunststofftechnologin / Kunststofftechnologie EFZ	Kunststoff Verband Schweiz (KVS) Schachenallee 29 C 5000 Aarau www.kvs.ch info@kvs.ch Tel: +41 62 834 00 60 Fax: +41 62 834 00 61
Rahmenprogramm über die Durchführung von überbetrieblichen Kursen für Kunststofftechnologinnen / Kunststofftechnologien EFZ	Kunststoff Verband Schweiz (KVS) Schachenallee 29 C 5000 Aarau www.kvs.ch info@kvs.ch Tel: +41 62 834 00 60 Fax: +41 62 834 00 61