



Kältesystem-Planerin EFZ
Kältesystem-Planer EFZ

Übersicht Leistungsziele nach Semester (alle Lernorte)

Sem.	Betrieb	Berufsfachschule	Überbetriebliche Kurse	üK
	Nr. Leistungsziel gemäss Bildungsplan	Nr. Leistungsziel gemäss Bildungsplan	Nr. Leistungsziel gemäss Bildungsplan	
1	<p>a1.5 Die mechanischen und digitalen Messmittel anwenden.</p> <p>a2.7 Das korrekte Verhalten bei Verletzungen und Unfällen aufzeigen.</p> <p>a8.3 Die betrieblichen Prozesse zur Material- und Lagerbewirtschaftung anwenden.</p> <p>b1.1 Die betriebliche CAD-Software anwenden.</p> <p>b1.3 Skizzen erstellen, so dass diese in Werkstatt-, Konstruktions- oder Montagepläne umgesetzt werden können.</p> <p>b1.4 Konzept-, Submissions-, Ausführungs-, Detailpläne und Revisionspläne zeichnen.</p> <p>b2.1 Das betriebliche Zeichnungsprogramm für Schemata anwenden.</p> <p>c1.1 Den Büroarbeitsplatz zweckmässig und nach ergonomischen Grundsätzen einrichten.</p> <p>c1.3 Im Bedarfsfall eine Checkliste erstellen.</p> <p>c1.5 Die Daten und die Dokumente sicher verwalten und archivieren.</p> <p>c1.6 Die betriebliche IT-Software anwenden.</p> <p>c2.4 Telefongespräche vorbereiten, führen und dokumentieren.</p> <p>c2.5 Briefe und E-Mails inhaltlich, sprachlich und formal nach betrieblichen Vorgaben verfassen.</p>	<p>a1.1 Die gebräuchlichen mechanischen und digitalen Messmittel nennen.</p> <p>a2.1 Die Risiken und Belastungen am Arbeitsplatz erläutern.</p> <p>a2.2 Die Funktion und Zuständigkeiten der Bau-Akteure bezüglich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz benennen.</p> <p>a2.3 Die gängigen Vorschriften der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes in der Werkstatt und auf der Baustelle bestimmen.</p> <p>a2.4 Beschreiben, bei welchen Situationen und Tätigkeiten eine entsprechende PSA getragen werden muss.</p> <p>a2.5 Die Massnahmen zur Gefahrenbeseitigung und Belastungsreduktion beschreiben.</p> <p>a2.6 Die Gefahrensymbole verschiedener Stoffe und Chemikalien kennen und mit Hilfe der Sicherheitsdatenblätter Massnahmen für den Gesundheitsschutz definieren.</p> <p>a2.7 Die Erste-Hilfe-Massnahmen erläutern und ihre Bedeutung beschreiben.</p> <p>a4.1 Die im Kältesystem relevanten physikalischen Grundlagen und Prozesse erklären. Insbesondere die thermodynamischen Prozesse im Kältekreislauf und die Grundlagen der Wärme- und Strömungslehre. In diesen Themenstellungen Berechnungen durchführen und Werte aus Diagrammen und Tabellen ableiten.</p> <p>a4.9 Die Funktionsprinzipien, Einsatzgrenzen, Vor- und Nachteile der gängigen Anlagekonzepte beschreiben.</p> <p>a5.1 Die Umweltrelevanz der Anlageteile und für die Montage verwendeten Baustoffe eines Kältesystems erklären und deren Einfluss auf die Energieeffizienz erläutern.</p> <p>a5.2 Die unterschiedlichen baulichen Untergrundarten und deren Eigenschaften nennen.</p> <p>a5.3 Die gängigen Befestigungstechniken und Befestigungselemente den verschiedenen Anwendungen und Arten von Untergrund zuordnen. Die Einsatzgrenzen dieser Techniken und Elemente beschreiben.</p> <p>a5.5 Das Funktionsprinzip, die Möglichkeiten und Grenzen von lösbaren Verbindungen bei Kältesystemen beschreiben.</p> <p>a5.6 Die Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten der unterschiedlichen Lotarten erklären.</p> <p>a5.7 Die Vor- und Nachteile sowie die Einsatzbereiche von geschweissten Leitungen nennen.</p> <p>a5.8 Die Vor- und Nachteile sowie die Einsatzbereiche von gepressten Verbindungen nennen.</p>	<p>a2.1 Die Risiken und Belastungen am Arbeitsort erkennen und mögliche Folgen abschätzen.</p> <p>a2.2 Anhand der Notfall-Checkliste erklären, wie man sich im Notfall verhält.</p> <p>b1.1 Die Grundsätze des technischen Zeichnens anwenden.</p> <p>b1.2 Skizzen erstellen, so dass diese in Werkstatt-Konstruktions- oder Montagepläne umgesetzt werden können.</p> <p>b2.1 Die in R+-Schemata verwendeten Symbole skizzieren und den Funktionen zuordnen.</p>	1

Sem.	Betrieb Nr. Leistungsziel gemäss Bildungsplan	Berufsfachschule Nr. Leistungsziel gemäss Bildungsplan	Überbetriebliche Kurse Nr. Leistungsziel gemäss Bildungsplan	üK
1		a5.13 Die materialspezifischen Eigenschaften und Einsatzbereiche der gängigen Rohrleitungen beschreiben. a5.14 Die Rohrleitungen für die verschiedenen Anwendungsbereiche dimensionieren. a5.17 Erklären, wie mit korrekt dimensionierter und montierter Dämmung Oberflächenkondensat (Taufwasserschutz) und Energieverluste vermieden werden. a5.18 Die Dämmmaterialien und Dämmstärken für die unterschiedlichen Rohrleitungen und Komponenten bestimmen. a8.1 Den Materialbedarf (Anzahl, Längen, Flächen, Volumen) berechnen. b1.1 Die gängigen Zeichnungsnormen nennen. b1.2 Massstäbe berechnen und umrechnen. b1.4 Die Merkmale von Skizzen und Massaufnahmen beschreiben. b1.5 Massaufnahmen von Gebäuden, Gebäudeteilen und Anlagen erstellen. b2.1 Die in R+I-Schemata verwendeten Symbole skizzieren und den Funktionen zuordnen. b3.1 Die in Elektroschemata verwendeten Symbole skizzieren und den Funktionen zuordnen. b3.2 Die Eigenheiten und Wirkung der Elektrizität beschreiben. b3.3 Die Brandrisiken bei elektrischen Anlagen erläutern und Brandschutzmassnahmen festlegen. b3.4 Die SUVA-Vorgaben zur Arbeitssicherheit und ESTI-Vorgaben zu den Arbeitsmethoden beschreiben. b3.5 Elektrotechnische Berechnungen durchführen. b3.6 Die Anwendung und Funktion von elektrotechnischen Einrichtungen beschreiben. b3.8 Die Stromarten beschreiben.		
2	a1.5 Die mechanischen und digitalen Messmittel anwenden. a2.1 Die Risiken und Belastungen am Arbeitsort erkennen und mögliche Folgen abschätzen. a2.2 Die EKAS-Richtlinien und die im Betrieb geltenden Regeln und Bestimmungen umsetzen. a2.6 Die Gefahrensymbole verschiedener Stoffe und Chemikalien kennen und mit Hilfe der Sicherheitsdatenblätter Massnahmen für den Gesundheitsschutz bestimmen. a2.7 Das korrekte Verhalten bei Verletzungen und Unfällen aufzeigen.	a3.2 Für die Kältebedarfsberechnung relevante Wärmequellen beschreiben. a4.1 Die im Kältesystem relevanten physikalischen Grundlagen und Prozesse erklären. Insbesondere die thermodynamischen Prozesse im Kältekreislauf und die Grundlagen der Wärme- und Strömungslehre. In diesen Themenstellungen Berechnungen durchführen und Werte aus Diagrammen und Tabellen ableiten. a4.2 Die Zusammensetzung, Einsatzbereiche, Klimawirkung, Umwelt- und Sicherheitsaspekte der gängigen Kältemittel beschreiben.		

Sem.	Betrieb	Berufsfachschule	Überbetriebliche Kurse	üK	
	Nr.	Leistungsziel gemäss Bildungsplan	Nr.		Leistungsziel gemäss Bildungsplan
2	a8.3	Die betrieblichen Prozesse zur Material- und Lagerbewirtschaftung anwenden.	a4.3	Die rechtlichen Vorgaben für die Verwendung von Kältemitteln beschaffen, analysieren und für spezifische Kältesysteme anwenden.	
	b1.1	Die betriebliche CAD-Software anwenden.	a4.5	Die Einsatzbereiche sowie die Umwelt- und Sicherheitsaspekte der gängigen Kälteöle erklären.	
	b1.3	Skizzen erstellen, so dass diese in Werkstatt-, Konstruktions- oder Montagepläne umgesetzt werden können.	a4.7	Die Risiken, Arbeitsmethoden und Sicherheitsvorkehrungen im Umgang mit brennbaren und toxischen Kältemitteln beschreiben.	
	b1.4	Konzept-, Submissions-, Ausführungs-, Detailpläne und Revisionspläne zeichnen.	a4.8	Die Erste-Hilfe-Massnahmen beim Umgang mit Kältemitteln erläutern.	
	b2.1	Das betriebliche Zeichnungsprogramm für Schemata anwenden.	a4.15	Die chemischen und physikalischen Eigenschaften von Wasser beschreiben.	
	c1.3	Im Bedarfsfall eine Checkliste erstellen.	a5.1	Die Umweltrelevanz der Anlageteile und für die Montage verwendeten Baustoffe eines Kältesystems erklären und deren Einfluss auf die Energieeffizienz erläutern.	
	c1.5	Die Daten und die Dokumente sicher verwalten und archivieren.	b1.1	Die gängigen Zeichnungsnormen nennen.	
	c1.6	Die betriebliche IT-Software anwenden.	b1.2	Masstäbe berechnen und umrechnen.	
	c2.4	Telefongespräche vorbereiten, führen und dokumentieren.	b1.3	Die nötigen Pläne wie Bau-, Konstruktions- und Brandschutzpläne analysieren und erklären	
	c2.5	Briefe und E-Mails inhaltlich, sprachlich und formal nach betrieblichen Vorgaben verfassen.	b1.5	Massaufnahmen von Gebäuden, Gebäudeteilen und Anlagen erstellen.	
			b1.6	Bestehende Anlageteile skizzieren und bemessen.	
			b2.1	Die in R+I-Schemata verwendeten Symbole skizzieren und den Funktionen zuordnen.	
	3	a1.4	Die bauliche Situation mit Plänen, Skizzen und Bildern dokumentieren.	a6.2	
a2.1		Die Risiken und Belastungen am Arbeitsort erkennen und mögliche Folgen abschätzen.	a6.3	Die Funktions- und Regelbeschriebe erstellen.	
a2.2		Die EKAS-Richtlinien und die im Betrieb geltenden Regeln und Bestimmungen umsetzen.	b3.1	Die in Elektroschemata verwendeten Symbole skizzieren und den Funktionen zuordnen.	
a2.5		Die Vorgaben der Hersteller umsetzen. Bei Unklarheiten bei Vorgesetzten erkundigen.	b3.2	Die Eigenheiten und Wirkung der Elektrizität beschreiben.	
			b3.3	Die Brandrisiken bei elektrischen Anlagen erläutern und Brandschutzmassnahmen festlegen.	
			b3.4	Die SUVA-Vorgaben zur Arbeitssicherheit und ESTI-Vorgaben zu den Arbeitsmethoden beschreiben.	
			b3.5	Elektrotechnische Berechnungen durchführen.	

Sem.	Betrieb	Berufsfachschule	Überbetriebliche Kurse	üK	
	Nr.	Leistungsziel gemäss Bildungsplan	Nr.		Leistungsziel gemäss Bildungsplan
3	a2.6	Die Gefahrensymbole verschiedener Stoffe und Chemikalien kennen und mit Hilfe der Sicherheitsdatenblätter Massnahmen für den Gesundheitsschutz bestimmen.	b3.7	Die Prinzipien der Energieumwandlung und der elektromagnetischen Induktion insbesondere bei Elektromotoren beschreiben.	
	a4.2	Die geeigneten Kältemittel und weitere Betriebsstoffe für das Kältesystem auswählen.	b3.8	Die Stromarten beschreiben.	
	a5.4	Die gesetzlichen und kundenspezifischen akustischen Vorgaben bei der Komponentenauswahl umsetzen.	b3.9	Die elektrotechnischen Vorgänge und Zusammenhänge bei Drehspannungsnetz, Stromerzeugung und Stromverbrauch erklären.	
	a8.3	Die betrieblichen Prozesse zur Material- und Lagerbewirtschaftung anwenden.	b3.10	Die Eigenschaften, Aufbau und Kennzeichnung elektrischer Betriebsmittel beschreiben.	
	b1.3	Skizzen erstellen, so dass diese in Werkstatt-, Konstruktions- oder Montagepläne umgesetzt werden können.	b3.11	Den Aufbau, die Wirkungsweise sowie die Anwendung von Schalt- und Schutzapparaten beschreiben.	
	b1.4	Konzept-, Submissions-, Ausführungs-, Detailpläne und Revisionspläne zeichnen.	b3.12	Die einschlägigen Normen, Vorschriften und Weisungen benennen und die anerkannten Regeln der Technik erklären.	
	c1.2	Die Arbeiten nach zeitlichen und organisatorischen Vorgaben planen und nach Prioritäten einteilen.	b3.13	Das Messprinzip und -konzept der Prüf- und Messmittel erklären.	
c2.6	Besprechungsnotizen erstellen.	b3.14	Funktion, Nutzen und Bedeutung von Isolationsmessungen erklären.		
		b3.15	Die Elektroschemata erstellen.		
		b3.16	Die Elektroschemata lesen, analysieren und bei Bedarf ergänzen.		
4	a1.3	Bei bestehenden Kältesystemen das Anlagekonzept erfassen.	a4.2	Die Zusammensetzung, Einsatzbereiche, Klimawirkung, Umwelt- und Sicherheitsaspekte der gängigen Kältemittel beschreiben.	2
	a1.4	Die bauliche Situation mit Plänen, Skizzen und Bildern dokumentieren.	a5.1	Die Umweltrelevanz der Anlageteile und für die Montage verwendeten Baustoffe eines Kältesystems erklären und deren Einfluss auf die Energieeffizienz erläutern.	
	a2.1	Die Risiken und Belastungen am Arbeitsort erkennen und mögliche Folgen abschätzen.	a5.2	Die unterschiedlichen baulichen Untergrundarten und deren Eigenschaften nennen.	
	a2.2	Die EKAS-Richtlinien und die im Betrieb geltenden Regeln und Bestimmungen umsetzen.	a5.3	Die gängigen Befestigungstechniken und Befestigungselemente den verschiedenen Anwendungen und Arten von Untergrund zuordnen.	
	a2.4	Die Gebrauchsanweisungen sowie Gefahrenzeichen für gefährliche Stoffe und die Bedienungsanleitungen von Maschinen und Geräten beachten.	a5.4	Den Aufbau, die Eigenschaften, die Anwendungen und die Montage der Anlagekomponenten beschreiben.	
	a2.5	Die Vorgaben der Hersteller umsetzen. Bei Unklarheiten bei Vorgesetzten erkundigen.	a5.11	Die Entstehung und die Unterschiede von Körper- und Luftschall erklären.	
	a4.2	Die geeigneten Kältemittel und weitere Betriebsstoffe für das Kältesystem auswählen.	a5.12	Die Schallreduktionsmassnahmen und deren Wirkungsweise beschreiben.	
	a5.4	Die gesetzlichen und kundenspezifischen akustischen Vorgaben bei der Komponentenauswahl umsetzen.	a5.18	Die Dämmmaterialien und Dämmstärken für die unterschiedlichen Rohrleitungen und Komponenten bestimmen.	
	a8.3	Die betrieblichen Prozesse zur Material- und Lagerbewirtschaftung anwenden.			
	b1.3	Skizzen erstellen, so dass diese in Werkstatt-, Konstruktions- oder Montagepläne umgesetzt werden können.			
	b1.4	Konzept-, Submissions-, Ausführungs-, Detailpläne und Revisionspläne zeichnen.			
a2.1	Die Risiken und Belastungen am Arbeitsort erkennen und mögliche Folgen abschätzen.	a2.1	Die Risiken und Belastungen am Arbeitsort erkennen und mögliche Folgen abschätzen.		
a2.2	Die EKAS-Richtlinien und die im Betrieb geltenden Regeln und Bestimmungen umsetzen.	a2.2	Anhand der Notfall-Checkliste erklären, wie man sich im Notfall verhält.		
a2.4	Die Gebrauchsanweisungen sowie Gefahrenzeichen für gefährliche Stoffe und die Bedienungsanleitungen von Maschinen und Geräten beachten.	a2.3	Die Gebrauchsanweisungen sowie Gefahrenzeichen für gefährliche Stoffe und die Bedienungsanleitungen von Maschinen und Geräten beachten.		
a2.5	Die Vorgaben der Hersteller umsetzen. Bei Unklarheiten bei Vorgesetzten erkundigen.	a2.4	Die Vorgaben der Hersteller umsetzen. Bei Unklarheiten bei Vorgesetzten erkundigen.		
a4.2	Die geeigneten Kältemittel und weitere Betriebsstoffe für das Kältesystem auswählen.	a2.6	Das korrekte Verhalten bei Verletzungen und Unfällen aufzeigen.		
a5.4	Die gesetzlichen und kundenspezifischen akustischen Vorgaben bei der Komponentenauswahl umsetzen.	a6.1	Die Arbeitssicherheit im Umgang mit Elektrizität jederzeit sicherstellen.		
a8.3	Die betrieblichen Prozesse zur Material- und Lagerbewirtschaftung anwenden.	a6.2	Die Arbeitsmethoden gemäss ESTI-Richtlinie anwenden.		
b1.3	Skizzen erstellen, so dass diese in Werkstatt-, Konstruktions- oder Montagepläne umgesetzt werden können.	a6.3	Die elektrotechnischen und elektronischen Anlageteile sowie die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik prüfen, einschliesslich der Funktions- und Sicherheitsprüfung (ab Anlagensteuerung).		
b1.4	Konzept-, Submissions-, Ausführungs-, Detailpläne und Revisionspläne zeichnen.	b3.1	Die in Elektroschemata verwendeten Symbole skizzieren und den Funktionen zuordnen.		
		b3.2	Die relevanten Normen, Vorschriften und Weisungen sowie die anerkannten Regeln der Technik anwenden.		
		b3.5	Die Elektroschemata erstellen.		

Sem.	Betrieb	Berufsfachschule	Überbetriebliche Kurse	üK	
	Nr.	Leistungsziel gemäss Bildungsplan	Nr.		Leistungsziel gemäss Bildungsplan
4	c1.2	Die Arbeiten nach zeitlichen und organisatorischen Vorgaben planen und nach Prioritäten einteilen.	a8.1	Den Materialbedarf (Anzahl, Längen, Flächen, Volumen) berechnen.	2
	c2.1	Den Arbeitsaufwand für die verschiedenen Projektphasen und Tätigkeiten kalkulieren.	c5.1	Der Sinn und Zweck der Meldepflicht erklären. Den Meldeprozess beschreiben.	
	c2.6	Besprechungsnotizen erstellen.	c5.2	Erklären, warum Kältesysteme periodisch gewartet werden müssen.	
5	a1.1	Den Anwendungszweck und den Temperaturbedarf sowie die geforderten Kapazitäten etc. evaluieren.	a3.1	Die U-Werte von Konstruktionen und Transmissionsverluste von Räumen berechnen.	
	a1.3	Bei bestehenden Kältesystemen das Anlagekonzept erfassen.	a3.3	Den Kältebedarf berechnen.	
	a1.6	Die Bedarfs- und Nutzwertanalyse erstellen.	a3.4	Die Kältebedarfsangaben plausibilisieren.	
	a2.1	Die Risiken und Belastungen am Arbeitsort erkennen und mögliche Folgen abschätzen.	a4.9	Die Funktionsprinzipien, Einsatzgrenzen, Vor- und Nachteile der gängigen Anlagekonzepte beschreiben.	
	a2.3	Die verantwortliche Person im Betrieb oder auf der Baustelle über erkannte ausserordentliche Gefahren und Belastungen informieren.	a5.4	Den Aufbau, die Eigenschaften, die Anwendungen und die Montage der Anlagekomponenten beschreiben.	
	a2.4	Die Gebrauchsanweisungen sowie Gefahrenzeichen für gefährliche Stoffe und die Bedienungsanleitungen von Maschinen und Geräten beachten.	a5.9	Die Funktionsprinzipien und Eigenschaften der verschiedenen Anlagekomponenten anhand von Herstellerangaben analysieren.	
	a2.5	Die Vorgaben der Hersteller umsetzen. Bei Unklarheiten bei Vorgesetzten erkundigen.	a5.10	Die Anlagekomponenten für die jeweiligen Anwendungen festlegen.	
	a3.1	Den Kältebedarf berechnen.	b1.3	Die nötigen Pläne wie Bau-, Konstruktions- und Brandschutzpläne analysieren und erklären	
	a3.2	Die Kältebedarfsangaben plausibilisieren.	b1.6	Bestehende Anlageteile skizzieren und bemessen.	
	a4.5	Die Möglichkeiten zur Abwärmenutzung evaluieren.	b2.2	Kältesysteme mit R-I-Schemata darstellen.	
	a4.6	Die Abwärmenutzung konzipieren.			
	a4.7	Die hydraulischen Schaltungen von Sekundärkreisläufen erklären.			
	a5.2	Die Anlagekomponenten für die kundenspezifischen Anwendungen dimensionieren.			
	a5.3	Den Platzbedarf für die Komponenten unter Berücksichtigung der Einbauvorschriften ermitteln.			
	a5.5	Bauliche Massnahmen zur Schallreduktion beschreiben.			
	a5.6	Die Rohrleitungen für die verschiedenen Anwendungsbereiche dimensionieren und planen.			
	a5.7	Die Längenausdehnung, Dimension, Strömungsgeschwindigkeit sowie die Druckverluste von Rohrleitungen berechnen.			
	a5.8	Massnahmen festlegen, um Rohrleitungen und Komponenten vor Beschädigungen durch Dritte zu schützen.			
	a5.9	Die Dämmmaterialien und Dämmstärken für die unterschiedlichen Rohrleitungen und Komponenten bestimmen.			

Sem.	Betrieb	Berufsfachschule	Überbetriebliche Kurse	üK
	Nr.	Leistungsziel gemäss Bildungsplan	Nr.	
5	a7.1	Abklären, welche Bewilligungen von Dritten (z.B. Behörden) für das Vorhaben nötig sind. Bewilligungen beantragen.		
	a7.2	Die kantonal gültigen Formulare für den Energienachweis ausfüllen.		
	a7.5	Die Kosten für Kältesysteme kalkulieren.		
	a7.6	Offerten oder Ausschreibungen erstellen.		
	a8.1	Den Materialbedarf für das Rohrleitungssystem inkl. Befestigungselemente ermitteln.		
	a8.2	Die Komponentenlisten mit den notwendigen Spezifikationen erstellen.		
	a8.4	Angebote bei Lieferanten für Anlagebestandteile einholen.		
	a8.5	Das Material bestellen.		
	a8.6	Die Dokumente für die Montage teams, wie Pläne, Schemata und Materiallisten, zusammenstellen.		
	b1.2	Die nötigen Pläne wie Bau-, Konstruktions- und Brandschutzpläne analysieren und anwenden.		
	b1.4	Konzept-, Submissions-, Ausführungs-, Detailpläne und Revisionspläne zeichnen.		
	b1.5	Den Informationsaustausch mit allen beteiligten Planungsteams sicherstellen.		
	b2.2	Kältesysteme mit R+I-Schemata erstellen.		
	b2.3	Die R+I-Schemata von Kältesystemen lesen, analysieren und bei Bedarf ergänzen.		
	b3.2	Die Elektroschemata erstellen.		
	b3.3	Die Elektroschemata lesen, analysieren und bei Bedarf ergänzen.		
	b3.4	Den elektrischen Leistungsbedarf ermitteln.		
	c1.2	Die Arbeiten nach zeitlichen und organisatorischen Vorgaben planen und nach Prioritäten einteilen.		
	c1.4	Die für die Aufgabe notwendigen Vorschriften, Normen, Richtlinien und Merkblätter beschaffen, interpretieren und anwenden. Insbesondere die Vorgaben bezüglich Arbeitssicherheit, Technik, Umweltschutz und Energieverbrauch.		
	c2.1	Den Arbeitsaufwand für die verschiedenen Projektphasen und Tätigkeiten kalkulieren.		
c2.2	Den Terminplan für alle Phasen des Kälteprojektes (Planung, Montage, Inbetriebnahme, Übergabe) unter Berücksichtigung der baulichen Situation und der Lieferfristen von Komponenten erstellen.			
c2.3	Die personellen Ressourcen planen. Alle betroffenen Akteure rechtzeitig informieren.			
c3.1	Die Terminumfrage für Sitzungen durchführen.			

Sem.	Betrieb		Berufsfachschule		Überbetriebliche Kurse		ÜK
	Nr.	Leistungsziel gemäss Bildungsplan	Nr.	Leistungsziel gemäss Bildungsplan	Nr.	Leistungsziel gemäss Bildungsplan	
5	c3.2	Die Traktanden und die Sitzungseinladung erstellen. Präsentationen vorbereiten. Den Raum und die nötige Infrastruktur reservieren.					
	c3.4	Das Sitzungsprotokoll (Beschlussprotokoll) und die Pendenzenliste verfassen und verteilen.					
6	a1.1	Den Anwendungszweck und den Temperaturbedarf sowie die geforderten Kapazitäten etc. evaluieren.	a4.1	Die im Kältesystem relevanten physikalischen Grundlagen und Prozesse erklären. Insbesondere die thermodynamischen Prozesse im Kältekreislauf und die Grundlagen der Wärme- und Strömungslehre. In diesen Themenstellungen Berechnungen durchführen und Werte aus Diagrammen und Tabellen ableiten.	a2.1	Die Risiken und Belastungen am Arbeitsort erkennen und mögliche Folgen abschätzen.	3
	a1.2	Künftige Entwicklungstendenzen abschätzen.	a4.3	Die rechtlichen Vorgaben für die Verwendung von Kältemitteln beschaffen, analysieren und für spezifische Kältesysteme anwenden.	a2.2	Anhand der Notfall-Checkliste erklären, wie man sich im Notfall verhält.	
	a1.3	Bei bestehenden Kältesystemen das Anlagekonzept erfassen.	a4.4	Das Konzept des Total Equivalent Warming Impact (TEWI) erklären und mögliche Konflikte zwischen Energieeffizienz und Klimawirkung von Kältemitteln beschreiben.	a2.3	Die Gebrauchsanweisungen sowie Gefahrenzeichen für gefährliche Stoffe und die Bedienungsanleitungen von Maschinen und Geräten beachten.	
	a1.5	Die mechanischen und digitalen Messmittel anwenden.	a4.6	Die Einsatzbereiche sowie die Umwelt- und Sicherheitsaspekte der gängigen Frostschutzgemische erklären.	a2.4	Die Vorgaben der Hersteller umsetzen. Bei Unklarheiten bei Vorgesetzten erkundigen.	
	a1.6	Die Bedarfs- und Nutzwertanalyse erstellen.	a4.7	Die Risiken, Arbeitsmethoden und Sicherheitsvorkehrungen im Umgang mit brennbaren und toxischen Kältemitteln beschreiben.	a2.5	Die Gefahrensymbole verschiedener Stoffe und Chemikalien kennen und mit Hilfe der Sicherheitsdatenblätter Massnahmen für den Gesundheitsschutz festlegen.	
	a2.1	Die Risiken und Belastungen am Arbeitsort erkennen und mögliche Folgen abschätzen.	a4.11	Alternative Kühlsysteme wie Free-Cooling, Geo-Cooling und Aqua-Cooling beschreiben.	a2.6	Das korrekte Verhalten bei Verletzungen und Unfällen aufzeigen.	
	a2.3	Die verantwortliche Person im Betrieb oder auf der Baustelle über erkannte ausserordentliche Gefahren und Belastungen informieren.	a4.12	Die rechtlichen und technologischen Trends und deren Auswirkungen auf die Konzeption von Kältesystemen aufzeigen.	a4.1	Die Messungen durchführen. Die Messergebnisse und Einstellungen an hydraulischen Systemen beurteilen.	
	a2.5	Die Vorgaben der Hersteller umsetzen. Bei Unklarheiten bei Vorgesetzten erkundigen.	a4.13	Basierend auf der Nutzungsanalyse und unter Berücksichtigung der <ul style="list-style-type: none"> - rechtlichen Situation - technischen Anforderungen - baulichen Situation - ökonomischen Rahmenbedingungen - ökologischen und energetischen Aspekten - rechtlichen und technologischen Trends ein Anlagekonzept bestimmen.	a6.4	Die gängigen Steuer- und Regelgeräte bedienen, einstellen und Regelparameter programmieren.	
	a3.1	Den Kältebedarf berechnen.	a4.16	Die Funktion und Qualitätsanforderung des Wassers in Kühl-, Heiz-, Befeuchtungs- und Trinkwassersystemen erklären.	a6.5	Die Parameter für Drücke, Temperaturen, Füllstände und Strömung festlegen und am Kältesystem einstellen, um den sicheren, energieeffizienten und störungsfreien Betrieb sicherzustellen.	
	a3.2	Die Kältebedarfsangaben plausibilisieren.	a4.17	Den Aufbau und die Funktion hydraulischer Kreisläufe wie auch die hydraulischen Grundsaltungen und deren typischen Anwendungen in Kältesystemen erklären.	b3.3	Die elektrotechnischen Prüf- und Messmittel anwenden.	
	a4.5	Die Möglichkeiten zur Abwärmenutzung evaluieren.			b3.4	Elektrotechnische Prüfungen und Messungen durchführen und die Ergebnisse protokollieren.	
	a4.6	Die Abwärmenutzung konzipieren.			c4.1	Die Messungen durchführen. Die Messergebnisse und Einstellungen am Kältesystem beurteilen.	
	a4.7	Die hydraulischen Schaltungen von Sekundärkreisläufen erklären.					
	a5.2	Die Anlagekomponenten für die kundenspezifischen Anwendungen dimensionieren.					
	a5.3	Den Platzbedarf für die Komponenten unter Berücksichtigung der Einbauvorschriften ermitteln.					
	a5.5	Bauliche Massnahmen zur Schallreduktion beschreiben.					
	a5.6	Die Rohrleitungen für die verschiedenen Anwendungsbereiche dimensionieren und planen.					
	a5.7	Die Längenausdehnung, Dimension, Strömungsgeschwindigkeit sowie die Druckverluste von Rohrleitungen berechnen.					
	a5.8	Massnahmen festlegen, um Rohrleitungen und Komponenten vor Beschädigungen durch Dritte zu schützen.					
	a5.9	Die Dämmmaterialien und Dämmstärken für die unterschiedlichen Rohrleitungen und Komponenten bestimmen.					
	a6.3	Die Parameter für Drücke, Temperaturen, Füllstände und Strömung festlegen, um den sicheren, energieeffizienten und störungsfreien Betrieb sicherzustellen.					

Sem.	Betrieb		Berufsfachschule		Überbetriebliche Kurse		üK
	Nr.	Leistungsziel gemäss Bildungsplan	Nr.	Leistungsziel gemäss Bildungsplan	Nr.	Leistungsziel gemäss Bildungsplan	
6	a7.1	Abklären, welche Bewilligungen von Dritten (z.B. Behörden) für das Vorhaben nötig sind. Bewilligungen beantragen.	a5.9	Die Funktionsprinzipien und Eigenschaften der verschiedenen Anlagekomponenten anhand von Herstellerangaben analysieren.			
	a7.2	Die kantonal gültigen Formulare für den Energienachweis ausfüllen.	a5.10	Die Anlagekomponenten für die jeweiligen Anwendungen festlegen.			
	a7.3	Offerten vergleichen und bewerten.	a5.13	Die materialspezifischen Eigenschaften und Einsatzbereiche der gängigen Rohrleitungen beschreiben.			
	a7.5	Die Kosten für Kältesysteme kalkulieren.	a5.14	Die Rohrleitungen für die verschiedenen Anwendungsbereiche dimensionieren.			
	a7.6	Offerten oder Ausschreibungen erstellen.	a5.15	Die Längenausdehnung, Dimension, Strömungsgeschwindigkeit sowie die Druckverluste von Rohrleitungen berechnen.			
	a8.1	Den Materialbedarf für das Rohrleitungssystem inkl. Befestigungselemente ermitteln.	a5.16	Die Eigenschaften und Einsatzbereiche unterschiedlicher Dämmungen beschreiben.			
	a8.2	Die Komponentenlisten mit den notwendigen Spezifikationen erstellen.	a5.17	Erklären, wie mit korrekt dimensionierter und montierter Dämmung Oberflächenkondensat (Tauwasserschutz) und Energieverluste vermieden werden.			
	a8.4	Angebote bei Lieferanten für Anlagebestandteile einholen.	b3.2	Die Eigenheiten und Wirkung der Elektrizität beschreiben.			
	a8.5	Das Material bestellen.	c4.2	Den Zweck, die gesetzlichen Grundlagen und die zu beachtenden Punkte für die Druckfestigkeitsprüfung beschreiben.			
	a8.6	Die Dokumente für die Montageteams, wie Pläne, Schemata und Materiallisten, zusammenstellen.	c4.3	Die Einsatzbereiche und den sicheren Umgang mit Prüfgasen erläutern.			
	b1.2	Die nötigen Pläne wie Bau-, Konstruktions- und Brandschutzpläne analysieren und anwenden.	c4.4	Den Zweck, die gesetzlichen Grundlagen und die zu beachtenden Punkte für die Dichtigkeitsprüfung beschreiben.			
	b1.4	Konzept-, Submissions-, Ausführungs-, Detailpläne und Revisionspläne zeichnen.	c4.5	Die gängigen Methoden und Geräte für die Lecksuche beschreiben.			
	b1.5	Den Informationsaustausch mit allen beteiligten Planungsteams sicherstellen.					
	b1.6	Die Pläne mit beteiligten Planungsteams abgleichen.					
	b2.2	Kältesysteme mit R+I-Schemata erstellen.					
	b2.3	Die R+I-Schemata von Kältesystemen lesen, analysieren und bei Bedarf ergänzen.					
	b3.2	Die Elektroschemata erstellen.					
	b3.3	Die Elektroschemata lesen, analysieren und bei Bedarf ergänzen.					
	b3.4	Den elektrischen Leistungsbedarf ermitteln.					
	c1.2	Die Arbeiten nach zeitlichen und organisatorischen Vorgaben planen und nach Prioritäten einteilen.					
c1.4	Die für die Aufgabe notwendigen Vorschriften, Normen, Richtlinien und Merkblätter beschaffen, interpretieren und anwenden. Insbesondere die Vorgaben bezüglich Arbeitssicherheit, Technik, Umweltschutz und Energieverbrauch.						
c2.1	Den Arbeitsaufwand für die verschiedenen Projektphasen und Tätigkeiten kalkulieren.						
c2.2	Den Terminplan für alle Phasen des Kälteprojektes (Planung, Montage, Inbetriebnahme, Übergabe) unter Berücksichtigung der baulichen Situation und der Lieferfristen von Komponenten erstellen.						
c2.3	Die personellen Ressourcen planen. Alle betroffenen Akteure rechtzeitig informieren.						

Sem.	Betrieb	Berufsfachschule	Überbetriebliche Kurse	üK	
	Nr.	Leistungsziel gemäss Bildungsplan	Nr.		Leistungsziel gemäss Bildungsplan
6	c3.2	Die Traktanden und die Sitzungseinladung erstellen. Präsentationen vorbereiten. Den Raum und die nötige Infrastruktur reservieren.			
	c3.4	Das Sitzungsprotokoll (Beschlussprotokoll) und die Pendenzenliste verfassen und verteilen.			
	c4.1	Die Montage der Anlage begleiten und die Montageleitung fachlich unterstützen.			
	c4.5	Mit den zuständigen Ansprechpartnern den Ablauf der Trennung und Entsorgung bestimmen.			
	c4.7	Die Stilllegung der Anlage bei der Meldestelle bekannt geben.			
	c5.1	Die Dokumentation gemäss Druckgeräteverordnung erstellen.			
	c5.2	Die Stunden- und Spesenrapporte vollständig und termingerecht ausfüllen und an die zuständigen Personen weiterleiten.			
	c5.3	Die Mehr- und Minderleistungen erfassen.			
7	a1.1	Den Anwendungszweck und den Temperaturbedarf sowie die geforderten Kapazitäten etc. evaluieren.	a4.1	Die im Kältesystem relevanten physikalischen Grundlagen und Prozesse erklären. Insbesondere die thermodynamischen Prozesse im Kältekreislauf und die Grundlagen der Wärme- und Strömungslehre. In diesen Themenstellungen Berechnungen durchführen und Werte aus Diagrammen und Tabellen ableiten.	
	a1.2	Künftige Entwicklungstendenzen abschätzen.			
	a1.5	Die mechanischen und digitalen Messmittel anwenden.			
	a1.6	Die Bedarfs- und Nutzwertanalyse erstellen.			
	a1.7	Die Erkenntnisse der Analyse schriftlich zusammenfassen.			
	a2.1	Die Risiken und Belastungen am Arbeitsort erkennen und mögliche Folgen abschätzen.	a4.3	Die rechtlichen Vorgaben für die Verwendung von Kältemitteln beschaffen, analysieren und für spezifische Kältesysteme anwenden.	
	a2.5	Die Vorgaben der Hersteller umsetzen. Bei Unklarheiten bei Vorgesetzten erkundigen.	a4.9	Die Funktionsprinzipien, Einsatzgrenzen, Vor- und Nachteile der gängigen Anlagekonzepte beschreiben.	
	a3.1	Den Kältebedarf berechnen.	a4.10	Die Anlagekonzepte den Nutzungen zuordnen.	
	a4.1	Das Anlagekonzept und den Kältekreislauf bei laufenden Anlagen analysieren und für Anlagebetreiber nachvollziehbar erklären.	a4.11	Alternative Kühlsysteme wie Free-Cooling, Geo-Cooling und Aqua-Cooling beschreiben.	
	a4.3	Bestehende Anlagen analysieren und das Anlagekonzept beschreiben.	a4.12	Die rechtlichen und technologischen Trends und deren Auswirkungen auf die Konzeption von Kältesystemen aufzeigen.	
	a4.4	Basierend auf der Nutzungsanalyse und unter Berücksichtigung der <ul style="list-style-type: none"> - rechtlichen Situation - technischen Anforderungen - baulichen Situation - ökonomischen Rahmenbedingungen - ökologischen und energetischen Aspekten - rechtlichen und technologischen Trends ein Anlagekonzept bestimmen.	a5.4	Den Aufbau, die Eigenschaften, die Anwendungen und die Montage der Anlagekomponenten beschreiben.	
	a4.5	Die Möglichkeiten zur Abwärmenutzung evaluieren.	a6.1	Die Prinzipien und Gesetze der Regeltechnik, Steuerungstechnik und Schaltungen erklären. Entsprechende Berechnungen durchführen und Werte aus Diagrammen und Tabellen ableiten.	
			a6.3	Die Funktions- und Regelbeschriebe erstellen.	
			a6.4	Die thermodynamischen und regeltechnischen Parameter des Kältesystems beurteilen.	
			a6.5	Die Merkmale energieoptimierter Kältesysteme beschreiben.	

Sem.	Betrieb	Berufsfachschule	Überbetriebliche Kurse	üK	
	Nr.	Leistungsziel gemäss Bildungsplan	Nr.		Leistungsziel gemäss Bildungsplan
7	a4.8	Mit betrieblichen Hilfsmitteln Amortisationszeiten von Investitionen berechnen.	a6.6	Die Parameter für Drücke, Temperaturen, Füllstände und Strömung festlegen, um den sicheren, energieeffizienten und störungsfreien Betrieb sicherzustellen.	
	a5.1	Die Funktionsprinzipien und Eigenschaften der verschiedenen Anlagekomponenten anhand von Herstellerangaben analysieren.	a6.7	Den Stromverbrauch für Kälteanwendungen und Effizienzpotentiale darlegen und im Kontext des schweizerischen Gesamtenergieverbrauchs einordnen.	
	a5.2	Die Anlagekomponenten für die kundenspezifischen Anwendungen dimensionieren.	a6.8	Die Effizienzmassnahmen in den Bereichen Anlagekonzeption, Temperatur- und Druckeinstellungen, Regeltechnik und Betreiberverhalten beschreiben.	
	a6.1	Die Steuerungs- und Regelkonzepte entwickeln.	a6.9	Die Energieeffizienz-Massnahmen identifizieren, welche von den Anlagebetreibern im täglichen Betrieb umgesetzt werden können.	
	a6.2	Die Funktions- und Regelbeschriebe erstellen.			
	a6.3	Die Parameter für Drücke, Temperaturen, Füllstände und Strömung festlegen, um den sicheren, energieeffizienten und störungsfreien Betrieb sicherzustellen.			
	a6.4	Die thermodynamischen und regeltechnischen Parameter des Kältesystems beurteilen.			
	a6.5	Die Energieeffizienz des Kältesystems analysieren und Effizienzmassnahmen festlegen.			
	a7.3	Offerten vergleichen und bewerten.			
	a7.4	Basierend auf dem Grobkonzept eines Kältesystems nach betrieblichen Vorgaben einen Anlagebeschrieb erstellen.			
	a7.5	Die Kosten für Kältesysteme kalkulieren.			
	a7.6	Offerten oder Ausschreibungen erstellen.			
	b1.6	Die Pläne mit beteiligten Planungsteams abgleichen.			
	b2.2	Kältesysteme mit R+I-Schemata erstellen.			
	b2.3	Die R+I-Schemata von Kältesystemen lesen, analysieren und bei Bedarf ergänzen.			
	b3.1	Die Feldgeräteliste als Grundlage für ein Elektroschema und Funktions-Regelbeschrieb erstellen.			
	c2.2	Den Terminplan für alle Phasen des Kälteprojektes (Planung, Montage, Inbetriebnahme, Übergabe) unter Berücksichtigung der baulichen Situation und der Lieferfristen von Komponenten erstellen.			
	c2.3	Die personellen Ressourcen planen. Alle betroffenen Akteure rechtzeitig informieren.			
	c3.3	Die Sitzungen leiten.			
	c4.1	Die Montage der Anlage begleiten und die Montageleitung fachlich unterstützen.			
	c4.2	Die Protokolle der Druckfestigkeitsprüfung, Dichtigkeitsprüfung und Vakuumprüfung kontrollieren.			
	c4.3	Das Inbetriebnahme-Protokoll vorbereiten und kontrollieren.			
	c4.4	Die Ursachen von häufigen Systemstörungen evaluieren und die geeigneten Massnahmen zu deren Behebung aufzeigen.			
c4.6	Die nötigen Behältnisse für die jeweiligen Materialien bei einer Fachfirma bestellen.				

Sem.	Betrieb	Berufsfachschule	Überbetriebliche Kurse	üK
	Nr.	Leistungsziel gemäss Bildungsplan	Nr.	
7	c5.1	Die Dokumentation gemäss Druckgeräteverordnung erstellen.		
	c5.2	Die Stunden- und Spesenrapporte vollständig und termingerecht ausfüllen und an die zuständigen Personen weiterleiten.		
	c5.3	Die Mehr- und Minderleistungen erfassen.		
	c5.4	Die Rapporte prüfen und verarbeiten.		
	c5.5	Die Anlagedokumentation mit Bedienungs-, Wartungs- und Unterhaltsanleitung sowie Schemata und Plänen erstellen.		
	c5.6	Den Abnahmeprozess begleiten.		
	c5.7	Die Betreiber instruieren.		
	c5.8	Die Nachkalkulation erstellen und kontrollieren.		
	c5.9	Die Schlussrechnung auslösen.		
8	a1.1	Den Anwendungszweck und den Temperaturbedarf sowie die geforderten Kapazitäten etc. evaluieren.	a1.2	Die zu erfassenden Punkte einer Bedarfs- und Nutzwertanalyse beschreiben.
	a1.2	Künftige Entwicklungstendenzen abschätzen.	a4.4	Das Konzept des Total Equivalent Warming Impact (TEWI) erklären und mögliche Konflikte zwischen Energieeffizienz und Klimawirkung von Kältemitteln beschreiben.
	a1.6	Die Bedarfs- und Nutzwertanalyse erstellen.	a4.5	Die Einsatzbereiche sowie die Umwelt- und Sicherheitsaspekte der gängigen Kälteöle erklären.
	a1.7	Die Erkenntnisse der Analyse schriftlich zusammenfassen.	a4.9	Die Funktionsprinzipien, Einsatzgrenzen, Vor- und Nachteile der gängigen Anlagekonzepte beschreiben.
	a4.1	Das Anlagekonzept und den Kältekreislauf bei laufenden Anlagen analysieren und für Anlagebetreiber nachvollziehbar erklären.	a4.11	Alternative Kühlsysteme wie Free-Cooling, Geo-Cooling und Aqua-Cooling beschreiben.
	a4.3	Bestehende Anlagen analysieren und das Anlagekonzept beschreiben.	a4.13	Basierend auf der Nutzungsanalyse und unter Berücksichtigung der <ul style="list-style-type: none"> - rechtlichen Situation - technischen Anforderungen - baulichen Situation - ökonomischen Rahmenbedingungen - ökologischen und energetischen Aspekten - rechtlichen und technologischen Trends ein Anlagekonzept bestimmen.
	a4.4	Basierend auf der Nutzungsanalyse und unter Berücksichtigung der <ul style="list-style-type: none"> - rechtlichen Situation - technischen Anforderungen - baulichen Situation - ökonomischen Rahmenbedingungen - ökologischen und energetischen Aspekten - rechtlichen und technologischen Trends ein Anlagekonzept bestimmen.	a4.14	Die Möglichkeiten zur Abwärmenutzung beschreiben.
	a4.8	Mit betrieblichen Hilfsmitteln Amortisationszeiten von Investitionen berechnen.	a4.17	Den Aufbau und die Funktion hydraulischer Kreisläufe wie auch die hydraulischen Grundschaltungen und deren typischen Anwendungen in Kältesystemen erklären.
	a5.1	Die Funktionsprinzipien und Eigenschaften der verschiedenen Anlagekomponenten anhand von Herstellerangaben analysieren.	a4.18	Die Grundsätze von Wirtschaftlichkeitsberechnungen beschreiben.
	a6.1	Die Steuerungs- und Regelkonzepte entwickeln.	a7.1	Die nötigen Bewilligungen und die dafür zuständigen Stellen nennen.
	a6.2	Die Funktions- und Regelbeschriebe erstellen.		
	a6.3	Die Parameter für Drücke, Temperaturen, Füllstände und Strömung festlegen, um den sicheren, energieeffizienten und störungsfreien Betrieb sicherzustellen.		

Sem.	Betrieb		Berufsfachschule		Überbetriebliche Kurse		üK
	Nr.	Leistungsziel gemäss Bildungsplan	Nr.	Leistungsziel gemäss Bildungsplan	Nr.	Leistungsziel gemäss Bildungsplan	
8	a6.4	Die thermodynamischen und regeltechnischen Parameter des Kältesystems beurteilen.	b2.3	Die R+I-Schemata von Kältesystemen lesen, analysieren und bei Bedarf ergänzen.			
	a6.5	Die Energieeffizienz des Kältesystems analysieren und Effizienzmassnahmen festlegen.	b3.1	Die in Elektroschemata verwendeten Symbole skizzieren und den Funktionen zuordnen.			
	a7.4	Basierend auf dem Grobkonzept eines Kältesystems nach betrieblichen Vorgaben einen Anlagebeschrieb erstellen.	b3.3	Die Brandrisiken bei elektrischen Anlagen erläutern und Brandschutzmassnahmen festlegen.			
	a7.5	Die Kosten für Kältesysteme kalkulieren.	b3.5	Elektrotechnische Berechnungen durchführen.			
	b1.6	Die Pläne mit beteiligten Planungsteams abgleichen.	c4.1	Die Schritte der Inbetriebsetzung erklären.			
	b3.1	Die Feldgeräteliste als Grundlage für ein Elektroschema und Funktions-Regelbeschrieb erstellen.	c4.9	Das Messprinzip und -konzept der Messmittel erklären.			
	c3.3	Die Sitzungen leiten.	c4.10	Die Ursachen von häufigen Systemstörungen nennen und die geeigneten Massnahmen zu deren Behebung bestimmen.			
	c4.1	Die Montage der Anlage begleiten und die Montageleitung fachlich unterstützen.	c4.11	Beschreiben der Recycling-Kreisläufe (z.B. bei Metall oder Kunststoff).			
	c4.2	Die Protokolle der Druckfestigkeitsprüfung, Dichtigkeitsprüfung und Vakuumprüfung kontrollieren.	c4.12	Die Wiederverwertbarkeit und Entsorgungsart der bei Kälteanlagen eingesetzten Anlageteile und Werkstoffe beschreiben.			
	c4.3	Das Inbetriebnahme-Protokoll vorbereiten und kontrollieren.	c4.13	Die Materialkreisläufe von Werkstoffen beschreiben.			
	c4.4	Die Ursachen von häufigen Systemstörungen evaluieren und die geeigneten Massnahmen zu deren Behebung aufzeigen.	c4.14	Die Merkblätter für die Entsorgung von Werkstoffen und Abfällen bestimmen und anwenden.			
	c5.1	Die Dokumentation gemäss Druckgeräteverordnung erstellen.	c4.15	Die Vorgehensweise und Pflichten bei der Entsorgung von Kältemitteln beschreiben.			
	c5.5	Die Anlagedokumentation mit Bedienungs-, Wartungs- und Unterhaltsanleitung sowie Schemata und Plänen erstellen.					
	c5.6	Den Abnahmeprozess begleiten.					
	c5.7	Die Betreiber instruieren.					
c5.8	Die Nachkalkulation erstellen und kontrollieren.						
c5.9	Die Schlussrechnung auslösen.						