



Kältemontage-Praktikerin EBA
Kältemontage-Praktiker EBA

Lehrplan Berufsfachschule

Einführung (Semester)	Zielerreichung (Semester)	Nr.	Leistungsziel	Lerninhalte/Aufgaben	Taxonomie
1. Semester					
1	1	a1.1	Die Ziele und Vorteile der persönlichen Arbeitsplanung erklären.		K2
1	1	a1.2	Die für die Aufgabe notwendigen Vorschriften, Normen, Richtlinien und Merkblätter interpretieren und anwenden. Insbesondere die Vorgaben bezüglich Arbeitssicherheit, Technik, Umweltschutz und Energieverbrauch.	Die für die Aufgabe notwendigen Vorschriften, Normen, Richtlinien und Merkblätter interpretieren und anwenden (insbesondere die Vorgaben bezüglich Arbeitssicherheit).	K4
1	1	a2.1	Die Risiken und Belastungen am Arbeitsort erläutern.	<ul style="list-style-type: none"> - Suva MB 44068.d «FI-Schutz kann Ihr Leben retten» - Suva MB 44018.d «Hebe richtig – Trage richtig!» - Suva MB 44074.d «Hautschutz bei der Arbeit» - Suva MB 66113.d «Atemschutzmasken gegen Stäube – Das Wichtigste zur Auswahl und richtigen Verwendung» - Suva IS 88213.d «Schütze deine Knie – denk an deine Zukunft! Der richtige Knieschoner für jede Situation» - Suva Faltprospekt 84004.d «Wer sagt 10 x «Ja»? Sicherheits-Test für Leitern-Profis» - Suva Faltprospekt 84009.d «Acht Fragen rund um die Bockleiter» - Suva Faltprospekt 84018.d «Acht zentrale Fragen rund um das Rollgerüst» - Suva Faltprospekt 84035.d «Acht lebenswichtige Regeln für den Hochbau» - Suva MB 44046.d «Sicheres Arbeiten im Bereich von Liftschächten» - Suva CL 67064/1.d «Hubarbeitsbühnen Teil 1: Planung des Einsatzes» - Suva CL 67064/2.d «Hubarbeitsbühnen Teil 2: Kontrolle am Einsatzort» 	K2
1	1	a2.2	Die Funktion und Zuständigkeiten der Bau-Akteure bezüglich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz benennen.		K2
1	1	a2.6	Beschreiben, bei welchen Situationen und Tätigkeiten eine entsprechende PSA getragen werden muss.	Die Bestandteile der PSA kennen.	K2
1	1	a2.7	Die Merkmale eines gut organisierten Lern- und Arbeitsplatzes beschreiben.		K2
1	1	a2.8	Die Erste-Hilfe-Massnahmen erläutern und ihre Bedeutung beschreiben.	<ul style="list-style-type: none"> - Das Verhalten bei Unfällen anhand von Schemas kennen (z.B. Ampel-Schema). - Das Ablaufschema bei Verunfallten kennen (ABCD-Schema). 	K2
1	1	b1.7	Die materialspezifischen Eigenschaften und Einsatzbereiche der gängigen Rohrleitungen beschreiben.	<ul style="list-style-type: none"> - Kupfer-, Edelstahl- und Stahlrohre - Anforderungen an Rohrleitungen für Kältemittel der Gruppe A1-A3, R-744, R-717 	K2
1	4	b1.9	Den Aufbau, die Eigenschaften, die Anwendungen und die Montage der Anlagekomponenten beschreiben.	<ul style="list-style-type: none"> - Verdichter, Verflüssiger (Gaskühler), Drosselorgan, Verdampfer - Wärmetauscher allgemein 	K2
1	1	b1.13	Erklären, wie mit korrekt dimensionierter und montierter Dämmung Oberflächenkondensat (Tauwasserschutz) und Energieverluste vermieden werden.	Montagehinweise für korrekte Dämmung (Tropfwasser, Wärmeverlust)	K2
1	1	b1.14	Die Dämmmaterialien und Dämmstärken für die unterschiedlichen Rohrleitungen und Komponenten bestimmen.	<ul style="list-style-type: none"> - Anforderungen an Dämmmaterialien (UV-Beständigkeit, Brandschutz, Hitzebeständigkeit) und Anwendungsbereiche der gängigen Dämmstoffe kennen. - Die Dämmstärken für typische Anwendungen bestimmen. 	K4
1	1	b2.2	Die Funktion und die Bestandteile der Lötanlage beschreiben.	Funktion und Bestandteile der Lötanlage kennen.	K2
1	1	b2.3	Die Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten der unterschiedlichen Lotarten erklären.	<ul style="list-style-type: none"> - Silberlot - Kupfer-Phosphorlot 	K2

Einführung (Semester)	Zielerreichung (Semester)	Nr.	Leistungsziel	Lerninhalte/Aufgaben	Taxonomie
-----------------------	---------------------------	-----	---------------	----------------------	-----------

2. Semester

2	2	a1.3	Anhand von Bauplänen und Schemata Materialauszüge für das Montagematerial erstellen.	Materialauszüge für Trassé erstellen.	K3
2	2	a2.3	Die gängigen Vorschriften der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes in der Werkstatt und auf der Baustelle bestimmen.	- Suva Instruktionsmappe 88816.d «Acht lebenswichtige Regeln für das Arbeiten mit Anseilschutz» - Suva MB 44066.d «Arbeiten auf Dächern – So bleiben Sie sicher oben» - Suva CL 67064/1.d «Hubarbeitsbühnen Teil 1: Planung des Einsatzes» - Suva CL 67064/2.d «Hubarbeitsbühnen Teil 2: Kontrolle am Einsatzort» - Suva MB 44087.d «Elektrizität – eine sichere Sache»	K4
2	2	a5.4	Die verschiedenen Ansprechpartner bei der Trennung und Entsorgung von Abfällen benennen.		K1
2	2	a5.5	Den organisatorischen Ablauf bei der Trennung und Entsorgung von Abfällen erklären.		K2
2	2	b1.4	Die Anforderungen an den Rohrleitungsbau für Kältesysteme beschreiben.	Die physikalischen, chemischen und funktionellen Anforderungen an den Rohrleitungsbau und Dämmung für Kältesysteme beschreiben.	K2
2	2	b1.5	Die unterschiedlichen baulichen Untergrundarten und deren Eigenschaften nennen.	- Backstein - Beton inkl. Armierung	K1
2	2	b1.6	Die gängigen Befestigungstechniken und Befestigungselemente den verschiedenen Anwendungen und Arten von Untergrund zuordnen. Die Einsatzgrenzen dieser Techniken und Elemente beschreiben.	- Rohrschellen, Abstände, Schallschutz - Dübelarten (Spreizanker, Kunststoffdübel etc.)	K4
1	4	b1.9	Den Aufbau, die Eigenschaften, die Anwendungen und die Montage der Anlagekomponenten beschreiben.	- Rohrleitungen	K2
2	2	b2.1	Das Funktionsprinzip, die Möglichkeiten und Grenzen von lösbaren Verbindungen bei Kältesystemen beschreiben.	- Sicherheitsrelevante Verhaltensregeln - Suva MB 44053.d «Schweißen und Schneiden – Schutz vor Rauchen, Stäuben, Gasen und Dämpfen»	K2
2	2	b2.4	Die Voraussetzungen für eine optimale Lötverbindung beschreiben.		K2
2	2	b2.5	Die Vor- und Nachteile sowie die Einsatzbereiche von geschweissten Leitungen nennen.		K1
2	2	b2.6	Die Vor- und Nachteile sowie die Einsatzbereiche von gepressten Verbindungen nennen.		K1
2	2	c2.1	Die Materialkreisläufe von Werkstoffen beschreiben.		K2
2	2	c2.2	Die Merkblätter für die Entsorgung von Werkstoffen und Abfällen bestimmen und anwenden.		K4

3. Semester

3	3	a1.4	Anhand von Arbeitsbeschrieben, Bauplänen und Schemata Werkzeugliste erstellen.		K3
3	3	a2.4	Die Massnahmen zur Gefahrenbeseitigung und Belastungsreduktion beschreiben.	Suva MB 84053.d «Asbest erkennen, beurteilen und richtig handeln – Was Sie als Fachkraft für Gebäudetechnik über Asbest wissen müssen.»	K2
3	3	a2.5	Die Gefahrensymbole verschiedener Stoffe und Chemikalien kennen und mit Hilfe der Sicherheitsdatenblätter Massnahmen für den Gesundheitsschutz definieren.	- Suva MB 11030.d «Gefährliche Stoffe – Was man darüber wissen muss» Suva MB 44013.d «Chemikalien im Baugewerbe – Alles andere als harmlos.»	K3
3	3	b1.1	Die Massskizzen von Räumen und Bauteilen erstellen.		K3
3	3	b1.2	Die Rohrleitungsführungen isometrisch darstellen.		K3
3	3	b1.3	R+I-Schemata lesen.	Einfachere R+I-Schemata oder Ausschnitte davon lesen.	K2
3	3	b1.8	Die gebräuchlichen mechanischen und digitalen Messmittel nennen.	Nennen und Erkennen von analogen und digitalen Längenmessgeräten, Waagen	K1
1	4	b1.9	Den Aufbau, die Eigenschaften, die Anwendungen und die Montage der Anlagekomponenten beschreiben.	- Komponenten für die Ölabscheidung, Rückführung und Verteilung - 2-, 3-, 4-Weg-Ventile - Sammler, Trockner, Schauglas	K2

Einführung (Semester)	Zielerreichung (Semester)	Nr.	Leistungsziel	Lerninhalte/Aufgaben	Taxonomie
3	3	b1.12	Die Eigenschaften und Einsatzbereiche unterschiedlicher Dämmungen beschreiben.	<ul style="list-style-type: none"> - Synthetische Dämmstoffe für Kühlräume - Mineralfaserdämmstoffe - Elastomere Dämmstoffe 	K2
4. Semester					
4	4	a3.1	Die Unterschiede der verschiedenen Rapport-Arten beschreiben.	<ul style="list-style-type: none"> - Regierapport - Stundenerfassung 	K2
4	4	a3.2	Den Sinn und Zweck des Rapportierens erläutern.		K2
4	4	a5.1	Die Umweltrelevanz der Anlageteile und für die Montage verwendeten Baustoffe eines Kältesystems erklären.	<ul style="list-style-type: none"> - Natürliche, synthetische Dämmstoffe - Graue Energie von Baustoffen, Dämmstoffen 	K2
4	4	a5.2	Beschreiben der Recycling-Kreisläufe (z.B. bei Metall oder Kunststoff).	Relevanz der Abfalltrennung	K2
4	4	a5.3	Die Auswirkungen auf die Umwelt durch Emissionen von Betriebsstoffen (Kältemittel, Kälteöle) erklären.	<ul style="list-style-type: none"> - Auswirkung von Chlor auf die Umwelt beschreiben. - Auswirkung von halogenisierten Kältemitteln auf die Umwelt beschreiben. - Auswirkung von Öl auf die Umwelt (Gewässer) kennen. 	K2
1	4	b1.9	Den Aufbau, die Eigenschaften, die Anwendungen und die Montage der Anlagekomponenten beschreiben.	<ul style="list-style-type: none"> - Überblick über die Systemarten - Funktion der Anlage - Kältetechnische Regler 	K2
4	4	b1.10	Die Entstehung und die Unterschiede von Körper- und Luftschall erklären.		K2
4	4	b1.11	Bei der Montage umsetzbare Schallreduktionsmassnahmen und deren Wirkungsweise beschreiben.		K2
4	4	c1.1	Die Wiederverwertbarkeit und Entsorgungsart der bei Kälteanlagen eingesetzten Anlageteile und Werkstoffe beschreiben.		K2