

# Überbetrieblicher Kurs für Lüftungsanlagenpraktiker/-in EBA

1. Semester – Kurs 1

Drehbuch für ÜK-Leitung

# Übersicht Kurs 1

## Handlungskompetenzen

- 1.1 Auftrag entgegennehmen und erläutern
- 1.2 Arbeitsplatz einrichten und sichern
- 1.3 Rapporte erstellen
- 1.4 Abfälle trennen und entsorgen
- 1.5 Werkzeuge und Maschinen unterhalten
- 2.1 Material- und Stückliste für die Montage erstellen
- 2.2 Materialbedarfsliste für die Produktion erstellen
- 2.3 Produktionsablauf für die Herstellung von einfachen Formstücken und Luftleitungen bestimmen
- 3.2 Eckige Formstücke und Luftleitungen herstellen

## Kurstag – Inhalt

- 
- 1**
    - Suva: Erklärung und Funktion
    - Vorschriften der Suva erklären; Unfallmeldung
    - Rechte und Pflichten des Arbeitgebers und der Arbeitnehmer bezüglich Arbeitssicherheit
    - Verschiedene Notfallsituationen wie auf dem Gerüst, auf der Leiter, im Wasser (z.B. Keller und Schächte), in Liftschächten, auf dem Dach – wie gehe ich im Notfall vor?
    - ABCD-Schema (vormals GABI) anwenden
    - Handapotheken zeigen lassen und die Vollständigkeit kontrollieren anhand einer vorliegenden Liste
    - Anleiten, wie der Schubladenstock überprüft werden muss
    - Absturzsicherung für Schachtarbeiten, Schutzausrüstung für Arbeiten mit Hebebühnen, diverse Arbeitsgeräte für Auffangschutz
    - Wann welche PSA anwenden
- 
- 2**
    - Mitgebrachtes Material wie PET-Flaschen, Aludosen usw. richtig entsorgen (plus Material im Kursraum entsorgen)
    - Nitroverdüner, Citruspray, handelsübliche Putzmittel – korrekten Umgang diskutieren. Piktogramme auf den oben erwähnten Mitteln erkennen und erklären
    - Gefahrenstoffe: Erklärung und Entsorgung
    - Sicherheitsvorschriften in Bezug auf Werkzeuge und Maschinen erklären
- 
- 3**
    - Die verschiedenen Reinigungsarbeiten durchführen (Blechscheren, Schraubenzieher, Hammer usw.)
    - Akku-Bohrmaschine, elektrische Bohrmaschine, Winkelschleifer usw.: Reinigung unter Anleitung durchführen
    - Die verschiedenen Reinigungsarten erklären
- 
- 4**
    - Unterschiedliche Maschinen, die ungenügend eingerichtet sind, bewerten lassen und Massnahmen formulieren
    - Installationsskizze erstellen und Leitungen messen
- 
- 5**
    - Erstellung einer Stückliste erklären
    - Materialmengen abschätzen
    - Flächen von Produktionsteilen berechnen
- 
- 6–8**
    - Bestimmung Produktionsablauf erläutern
    - Herstellung von eckigen Formstücken und Luftleitungen
    - Eckige Formstücke und Luftleitungen zusammenbauen

# ÜK-Tag 1 «Arbeitsplatz einrichten und sichern / Arbeitssicherheit»

## Leistungsziele:

- 1.2.5: Sie setzen die persönliche Schutzausrüstung unter Anleitung fachgerecht und sicher ein. (K3)
- 1.2.7: Sie absolvieren die PSAgA-Ausbildung. (K3)
- 1.2.8: Sie beschreiben die gängigen Vorschriften der Arbeitssicherheit gemäss Suva und dem Gesundheitsschutz in der Werkstatt und auf der Baustelle. (K2)
- 1.2.9: Sie erläutern anhand der Notfall-Checkliste der Suva, wie sie sich im Notfall korrekt verhalten. (K2)
- 1.2.10: Sie wenden die wichtigsten Erste-Hilfe-Massnahmen gemäss Instruktionen an. (K3)

## Tagesziele:

- Die Lernenden ergreifen selbstständig die benötigten Sicherheitsmassnahmen.
- Die Lernenden verhalten sich zuverlässig in Notfallsituationen.
- Die Lernenden setzen ihre persönliche Schutzausrüstung richtig ein.
- Die Lernenden richten den Arbeitsplatz selbstständig und vollständig für ihre Arbeiten ein.
- Die Lernenden füllen den Reflexionsbogen selbstkritisch aus.

## Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum (Austausch)










Praktische Arbeit / Üben



Einzelarbeit / Reflexion

Vormittag Tag 1 «Arbeitsplatz einrichten und sichern / Arbeitssicherheit»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
30'	<b>Begrüssung &amp; Ziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Begrüssung</li> <li>– Kursziele / Tagesziele</li> <li>– Thema/-Themen des Kurses / des Tages</li> <li>– Ablauf</li> </ul>		<b>Überblick zum Kurs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagen Arbeitssicherheit</li> <li>– Grundlagen zum Trennen von Abfällen</li> <li>– Grundlagen zur Wartung und Reinigung von Werkzeugen und Maschinen</li> <li>– Stückliste und Installations-Skizze erstellen</li> <li>– Grundlagen zur Herstellung und zum Zusammenbau von eckigen Formstücken und Luftleitungen erklären</li> </ul>	
30'	<b>Input zu Sicherheits-Massnahmen Suva erklären</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Was ist die Funktion der Suva?</li> <li>– Was sind die wichtigsten Vorschriften?</li> <li>– Wie meldet man einen Unfall?</li> </ul> <b>Arbeitssicherheit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pflichten und Rechte</li> </ul>		Suva-Broschüren / Notfall-Checkliste / Suva-Webseite oder ähnliches	
45'	<b>Gruppenarbeit zu Sicherheits-Massnahmen</b> Die Lernenden diskutieren, welche Sicherheitsmassnahmen sie schon angetroffen haben und wie sie tagtäglich mit der Arbeitssicherheit umgehen.			A_ÜK_K1_01_1_ Sicherheitsmassnahmen – was kenne ich schon
30'	<b>Besprechung im Plenum</b> Lernende präsentieren ihre Ergebnisse im Plenum.			
30'	<b>Input zu Notfallsituationen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Notfallsituationen präsentieren, die man antreffen kann.</li> <li>– ABCD (vormals GABI) erklären.</li> </ul>		Eventuell kann eine externe Person zugezogen werden.	
45'	<b>Gruppenarbeit zu Notfallsituationen</b> Notfallsituationen mit Lernenden nachstellen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Auf dem Gerüst</li> <li>– Auf der Leiter</li> <li>– In einem Schacht</li> <li>– Eine Schnittverletzung</li> </ul>			A_ÜK_K1_01_2_ Eine Notfallsituation – was muss ich tun?

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
30'	<b>Besprechung im Plenum</b> Situationen und Ausführungen im Plenum besprechen		<b>Beispielfragen für die Lernenden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Was ist Ihnen gut gelungen?</li> <li>– Wo hatten Sie Schwierigkeiten?</li> <li>– Wo haben Sie noch Fragen/Unsicherheiten?</li> </ul>	

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

## Nachmittag Tag 1 «Arbeitsplatz einrichten und sichern / Arbeitssicherheit»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
30'	<b>Fortsetzung: Besprechung im Plenum</b> Situationen und Ausführungen im Plenum besprechen		<b>Beispielfragen für die Lernenden:</b> – Was ist Ihnen gut gelungen? – Wo hatten Sie Schwierigkeiten? – Wo haben Sie noch Fragen/Unsicherheiten?	
30'	<b>Input: Reaktion auf gestellte Notfallsituationen</b> Verschiedene Notfallsituationen erklären, wie z.B. ein Sturz von der Bockleiter oder eine Schnittverletzung.		Bezieht sich auf den ÜK-Auftrag A_ÜK_k+_01_2, TA2  Lernende sollen Notizen machen, weil sie diese am Ende des Kurstages wieder brauchen.	
5'	<b>Input zur Handapotheke</b> Was ist das, warum braucht es das?			
15'	<b>Gruppenarbeit zur Handapotheke</b> Lernende prüfen die Handapotheke		<b>Handapotheken vorbereiten</b> z.B. einzelnes Material entfernen.	A_ÜK_K1_01_3_ Die Handapotheke – was ist darin enthalten?
15'	<b>Besprechung im Plenum</b> Offene Fragen und wichtigste Punkte im Plenum diskutieren		<b>Beispielfragen für die Lernenden:</b> – Was ist Ihnen gut gelungen? – Wo hatten Sie Schwierigkeiten? – Wo haben Sie noch Fragen/Unsicherheiten?	
15'	<b>Input zu Schutzausrüstungen</b> – Präsentieren verschiedener Schutzausrüstungen. – Aufzeigen, wie diese fachgerecht angezogen werden		<b>Schutzausrüstungen bereitstellen</b>	
30'	<b>Einzelarbeit Schutzausrüstung</b> – Absturzsicherung für Schachtarbeiten üben. – Schutzausrüstung für Hebebühnen anwenden			A_ÜK_K1_01_4_ Meine persönliche Schutzausrüstung richtig einsetzen

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
15'	<b>Besprechung im Plenum</b> Ausführung der Einzelarbeit besprechen		<b>Beispielfragen für die Lernenden</b> – Was ist Ihnen gut gelungen? – Wo hatten Sie Schwierigkeiten? – Wo haben Sie noch Fragen/Unsicherheiten?	
15'	<b>Vorzeigen Schubladenstock überprüfen</b> Vorzeigen, wie man einen Schubladenstock überprüft.			
30'	<b>Üben Schubladenstock überprüfen</b> Die Lernenden überprüfen selbstständig den Schubladenstock und notieren sich Fragen.		<b>Anleitung (Werkzeugliste) vorbereiten</b>	Anleitung Werkzeugliste  A_ÜK_K1_01-5_Schubladenstock prüfen
15'	<b>Besprechung Schubladenstock überprüfen</b> Ausführungen im Plenum besprechen		<b>Beispielfragen für die Lernenden</b> – Was ist Ihnen gut gelungen? – Wo hatten Sie Schwierigkeiten? – Wo haben Sie noch Fragen/Unsicherheiten?	
30'	<b>Reflexion des Tages</b> Was ist mir gut gelungen? Was ist mir weniger gut gelungen? Massnahmen ableiten.		Erstmaligen Einsatz des Reflexionsbogens genau erklären.	Reflexionsbogen

**Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

## ÜK-Tag 2 «Abfälle trennen und entsorgen / Gefahren von Giftstoffen erkennen / Sicherheitsvorschriften von Werkzeugen und Maschinen»

### Leistungsziele:

- 1.4.4: Sie trennen die Abfälle nach dem Stand der Technik. (K3)
- 1.4.5: Sie erklären die Gefahren von Giftstoffen und Reinigungsmitteln. (K2)
- 1.4.6: Sie ordnen die verschiedenen Gefahrensymbole korrekt zu. (K2)
- 1.5.1: Sie benennen die gebräuchlichen Werkzeuge und Maschinen. (K1)
- 1.5.2: Sie reinigen das gebräuchliche Handwerkzeug fachgerecht. (K3)
- 1.5.3: Sie reinigen die gebräuchlichen Maschinen unter Anleitung fachgerecht. (K3)
- 1.5.4: Sie erläutern die Sicherheitsvorschriften in Bezug auf Werkzeuge und Maschinen. (K2)
- 1.5.5: Sie erläutern die vorgegebenen Wartungsarbeiten der gebräuchlichsten Werkzeuge und Maschinen. (K2)

### Tagesziele:

- Die Lernenden trennen Abfälle fachgerecht.
- Die Lernenden entsorgen Gefahrenstoffe selbstständig und sachgerecht.
- Die Lernenden sind sich bewusst über die Sicherheitsvorschriften in Bezug auf Werkzeuge und Maschinen.

### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum (Austausch)









Praktische Arbeit / Üben



Einzelarbeit / Reflexion








Vormittag Tag 2 «Abfälle trennen und entsorgen / Gefahren von Giftstoffen erkennen / Sicherheitsvorschriften von Werkzeugen und Maschinen»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
30'	<b>Begrüßung &amp; Ziele</b> – Begrüßung – Tagesziele – Thema/-Themen des Tages – Ablauf – Bezug zum Vortag			
30'	<b>Input zu Abfalltrennung</b> – Das Vier-Mulden-Prinzip erklären – Hausordnung erklären – Fragen im Plenum diskutieren		Material, das die Lernenden auf/bei sich haben, z.B. PET-Flaschen oder Dosen, im Kursraum korrekt entsorgen.	
30'	<b>Gruppenarbeit zur Abfalltrennung</b> Verschiedene Abfallmaterialien fachgerecht trennen.			A_ÜK_K1_02_1_ Abfälle trennen
30'	<b>Besprechung im Plenum</b> Ausführung im Plenum besprechen.		<b>Beispielfragen für die Lernenden</b> – Was ist Ihnen gut gelungen? – Wo hatten Sie Schwierigkeiten? – Wo haben Sie noch Fragen/Unsicherheiten?	
30'	<b>Input zu Gefahrenstoffen:</b> Was gibt es für Gefahrenstoffe? Wo begegnet man diesen?			
1h	<b>Gruppenarbeit zu Gefahrenstoffe</b> Auf Giftstoffflaschen die verschiedenen Gefahrensymbole interpretieren.		Giftstoffflaschen bereitstellen	A_ÜK_K1_02_2_ Gefahrenstoffe korrekt entsorgen
30'	<b>Besprechung im Plenum</b> Diskussion im Plenum zu den Gefahrenstoffen. Korrekte Lösung präsentieren		<b>Beispielfragen für die Lernenden</b> – Was ist Ihnen gut gelungen? – Wo hatten Sie Schwierigkeiten? – Wo haben Sie noch Fragen/Unsicherheiten?	

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

**Nachmittag Tag 2 «Abfälle trennen und entsorgen / Gefahren von Giftstoffen erkennen / Sicherheitsvorschriften von Werkzeugen und Maschinen»**

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
1h	<b>Input:</b> <b>Werkzeuge und Maschinen benennen</b> – Erklären, welche Werkzeuge und Maschinen es gibt und wofür sie gebraucht werden. – Gebrauch von Werkzeugen und Maschinen vorzeigen.			
30'	<b>Input:</b> <b>Sicherheitsvorschriften in Bezug auf Werkzeuge und Maschinen</b> – Diverse handelsübliche Maschinen und Werkzeuge für Lüftungsanlagenpraktiker – Suva-Broschüre: Checkliste und Angaben erklären.			
1:30'	<b>Übung:</b> <b>Sicherheitsvorschriften in Bezug auf Werkzeuge und Maschinen</b>			A_ÜK_K1_02_3_ Sicherheitsvorschriften in Bezug auf Werkzeuge und Maschinen einhalten
45'	<b>Besprechung im Plenum:</b> Ausführung und Antworten im Plenum besprechen.		<b>Beispielfragen für die Lernenden</b> – Was ist Ihnen gut gelungen? – Wo hatten Sie Schwierigkeiten? – Wo haben Sie noch Fragen/ Unsicherheiten?	
15'	<b>Reflexion</b> Gelerntes aus ÜK-Tag 2 dokumentieren und reflektieren.			Reflexionsbogen

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

## ÜK-Tag 3 «Werkzeuge und Maschinen reinigen und warten»

### Leistungsziele:

- 1.5.1: Sie benennen die gebräuchlichen Werkzeuge und Maschinen. (K1)
- 1.5.2: Sie reinigen das gebräuchliche Handwerkzeug fachgerecht. (K3)
- 1.5.3: Sie reinigen die gebräuchlichen Maschinen unter Anleitung fachgerecht. (K3)
- 1.5.4: Sie erläutern die Sicherheitsvorschriften in Bezug auf Werkzeuge und Maschinen. (K2)
- 1.5.5: Sie erläutern die vorgegebenen Wartungsarbeiten der gebräuchlichsten Werkzeuge und Maschinen. (K2)

### Tagesziele:

- Die Lernenden reinigen Werkzeuge und Maschinen korrekt.
- Die Lernenden warten Werkzeuge sachgerecht.

### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum (Austausch)












Praktische Arbeit / Üben








Einzelarbeit / Reflexion

## Vormittag Tag 3 «Werkzeuge und Maschinen reinigen und warten»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
15'	<b>Begrüssung &amp; Ziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Begrüssung</li> <li>– Tagesziele</li> <li>– Thema/-Themen des Tages</li> <li>– Ablauf</li> <li>– Bezug zum Vortag</li> </ul>			
15'	<b>Input:</b> <b>Reinigung von Werkzeugen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Was ist bei der Reinigung wichtig?</li> <li>– Was ist besonders zu beachten?</li> </ul>			
30'	<b>Vorzeigen:</b> <b>Werkzeuge reinigen</b> Vorzeigen der Reinigung an verschiedenen Werkzeugen.		Verschiedene Werkzeuge zur Reinigung vorbereiten.	
30'	<b>Üben:</b> <b>Werkzeuge reinigen</b> Werkzeuge mit dem entsprechenden Reinigungsmittel gründlich reinigen.			A_ÜK_K1_03_1_ Werkzeuge warten und reinigen
15'	<b>Besprechen:</b> <b>Werkzeuge reinigen</b> Gereinigte Werkzeuge kontrollieren und Rückmeldung geben.			
15'	<b>Input:</b> <b>Wartung von Werkzeugen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Was ist bei der Wartung wichtig?</li> <li>– Was ist besonders zu beachten?</li> </ul>			
30'	<b>Vorzeigen:</b> <b>Werkzeuge warten</b> Vorzeigen der Reinigung an verschiedenen Werkzeugen.		Verschiedene Werkzeuge zur Wartung vorbereiten.	
1h	<b>Üben:</b> <b>Werkzeuge warten</b> Die Lernenden führen die vorzeigten Schritte selbst aus.			Fortsetzung: A_ÜK_K1_03_1_ Werkzeuge warten und reinigen
30'	<b>Besprechen:</b> <b>Werkzeuge warten</b> Gewartete Werkzeuge kontrollieren und Rückmeldung geben.			

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

## Nachmittag Tag 3 «Werkzeuge und Maschinen reinigen und warten»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
15'	<b>Input:</b> <b>Reinigung von Maschinen</b> – Was ist bei der Wartung/Reinigung wichtig? – Was ist besonders zu beachten?			
15'	<b>Vorzeigen:</b> <b>Maschinen reinigen</b> Vorzeigen, was man selbst machen darf.		Maschinen vorbereiten, die man zeigen will.	
2h30'	<b>Üben:</b> <b>Maschinen reinigen</b> Zu zweit beurteilen, was gereinigt werden muss, und Maschine reinigen.			A_ÜK_K1_03_2_Maschinen warten und reinigen
30'	<b>Präsentation im Plenum:</b> Welche Massnahmen müssen eingeleitet werden?			
30'	<b>Reflexion</b> Handlungsschritte dokumentieren und reflektieren.			Reflexionsbogen

**Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

## ÜK-Tag 4 «Maschinen warten / Installationsskizze erstellen»

### Leistungsziele:

- 1.5.1: Sie benennen die gebräuchlichen Werkzeuge und Maschinen. (K1)
- 1.5.2: Sie reinigen das gebräuchliche Handwerkzeug fachgerecht. (K3)
- 1.5.3: Sie reinigen die gebräuchlichen Maschinen unter Anleitung fachgerecht. (K3)
- 1.5.4: Sie erläutern die Sicherheitsvorschriften in Bezug auf Werkzeuge und Maschinen. (K2)
- 1.5.5: Sie erläutern die vorgegebenen Wartungsarbeiten der gebräuchlichsten Werkzeuge und Maschinen. (K2)
- 2.1.4: Sie erstellen Skizzen von einfachen Luftleitungen und Formstücken (Kanal, Bogen, Etage). (K3)
- 2.1.5: Sie führen eine korrekte Massaufnahme durch. (K3)
- 2.1.6: Sie füllen das Standardformular für Material- und Stückliste schriftlich aus. (K3)

### Tagesziele:

- Die Lernenden warten Maschinen fachgerecht.
- Die Lernenden erstellen selbstständig eine Installationsskizze.
- Die Lernenden messen Leitungen massgenau aus.

### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum (Austausch)










Praktische Arbeit / Üben



Einzelarbeit / Reflexion








Vormittag Tag 4 «Maschinen warten / Installationskizze erstellen»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
15'	<b>Begrüßung &amp; Ziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Begrüßung</li> <li>– Tagesziele</li> <li>– Thema/-Themen des Tages</li> <li>– Ablauf</li> <li>– Bezug zum Vortag</li> </ul>			
15'	<b>Input: Wartung von Maschinen</b> Vorzeigen, was man selbst machen darf.		Maschinen vorbereiten, die man zeigen will.	
1h	<b>Üben: Maschinen warten</b> Zu zweit verschiedene Maschinen diskutieren und beurteilen, ob diese genügend/ ungenügend eingerichtet sind. Entsprechende Wartungsarbeiten vornehmen.			Fortsetzung: A_ÜK_K1_03_2_ Maschinen warten und reinigen
30'	<b>Besprechung im Plenum:</b> Präsentation der Teilnehmenden im Plenum: Welche Massnahmen müssen eingeleitet werden? <b>Wichtig:</b> Unterschied Wartung und Reinigung erklären.			
15'	<b>Input: Installationskizze erstellen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Was braucht es, um eine Installationskizze zu erstellen?</li> <li>– Warum ist die Installationskizze hilfreich?</li> </ul>			
15'	<b>Vorzeigen: Installationskizze erstellen</b>			
1h30'	<b>Üben: Installationskizze erstellen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Eine waagrechte oder senkrechte Leitung den Lernenden zuteilen.</li> <li>– Lernende erstellen eine Installationskizze</li> </ul>		Waagrechte und senkrechte Leitungen vorbereiten.	A_ÜK_K1_04_1_ Eine Installationskizze erstellen und Leitungen messen

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:



## Nachmittag Tag 4 «Maschinen warten / Installationskizze erstellen»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
30'	<b>Besprechen: Installationskizze erstellen</b> Eine Rückmeldung geben zu den erstellten Skizzen, die Skizzen vergleichen lassen.		Den Lernenden Zeit geben, um Skizzen zu verbessern.	
15'	Input: Leitungen messen Vorgehen einer richtigen Messung erklären.			
1h30'	<b>Üben: Leitungen messen</b> Von der erstellten Skizze die richtigen Masse der Leitungen einsetzen.			Fortsetzung: A_ÜK_K1_04_1_Eine Installationskizze erstellen und Leitungen messen
15'	<b>Besprechung im Plenum</b> Ausführung im Plenum besprechen.		<b>Beispielfragen für die Lernenden:</b> – Was ist Ihnen gut gelungen? – Wo hatten Sie Schwierigkeiten? – Wo haben Sie noch Fragen/Unsicherheiten?	
30'	<b>Input zu Reflexion</b> Erklären, wie die Reflexion für die erste Woche abläuft.			
15'	<b>Reflexion</b> Lernende haben Zeit, Reflexionsbögen auszufüllen und nachzutragen.			Reflexionsbogen
45'	<b>Zeit für Fragen</b> Offene Fragen im Plenum klären.			

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

## ÜK-Tag 5 «Stück- und Materialliste erstellen»

### Leistungsziele:

- 2.1.4: Sie erstellen Skizzen von einfachen Luftleitungen und Formstücken (Kanal, Bogen, Etage). (K3)
- 2.1.5: Sie führen eine korrekte Massaufnahme durch. (K3)
- 2.1.6: Sie füllen das Standardformular für Material- und Stückliste schriftlich aus. (K3)
- 2.2.1: Sie schätzen mithilfe der Stückliste die benötigten Materialmengen ab. (K4)
- 2.2.2: Sie berechnen Längen und Flächen von verschiedenen Produktionsteilen (einfache Kanalteile) aufgrund von Angaben einer Stückliste. (K3)

### Tagesziele:

- Die Lernenden erstellen eine Stückliste fachgerecht.
- Die Lernenden schätzen selbstständig Materialmengen ab.
- Die Lernenden berechnen Flächen von Produktionsteilen korrekt.

### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum (Austausch)











Praktische Arbeit / Üben



Einzelarbeit / Reflexion







## Vormittag Tag 5 «Stück- und Materialliste erstellen»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
15'	<b>Begrüssung &amp; Ziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Begrüssung</li> <li>– Tagesziele</li> <li>– Thema/-Themen des Tages</li> <li>– Ablauf</li> <li>– Bezug zum Vortag</li> </ul>		<b>Überblick des Kurses:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kanal abwickeln</li> <li>– Bogen abwickeln</li> <li>– T-Stück abwickeln</li> <li>– Schäden an Blechen ausbessern</li> </ul>	
15'	<b>Input:</b> <b>Stückliste erstellen</b> Inhalt einer vollständigen Stückliste erläutern.			
15'	<b>Vorzeigen:</b> <b>Stückliste erstellen</b> Vorzeigen der Schritte zur Erstellung der Stückliste.			
1h	<b>Üben:</b> <b>Stückliste erstellen</b> Lernende führen Schritte selbstständig aufgrund der erstellten Skizze aus. Oder: Sie teilen einen Ausführungsplan aus und die Lernenden erstellen basierend darauf eine Stückliste.		Einen Ausführungsplan / eine Installationskizze vorbereiten.	A_ÜK_K1_05_1_Eine Stückliste erstellen
30'	<b>Besprechung im Plenum:</b> <b>Stücklisten erstellen</b> Im Plenum Fragen und offene Punkte besprechen. Anhand einer Stückliste eines Lernenden Punkt für Punkt durchgehen.			
15'	<b>Input:</b> <b>Materialmengen abschätzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sichten und Verstehen von Planungsunterlagen erklären.</li> <li>– Fachausdrücke vorstellen (z.B. Kanal, Etage).</li> </ul>			
30'	<b>Vorzeigen:</b> <b>Materialmengen abschätzen</b>			
1h	<b>Üben:</b> <b>Materialmengen abschätzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bogen</li> <li>– T-Stück</li> <li>– Kanal</li> </ul>			A_ÜK_K1_05_2_Materialmengen abschätzen

**Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Hinweis:** Immer wieder auf die relevanten Suva-Broschüren hinweisen und von den Lernenden studieren lassen.

## Nachmittag Tag 5 «Stück- und Materialliste erstellen»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
30'	<b>Fortsetzung Üben: Materialmengen abschätzen</b> – Bogen – T-Stück – Kanal			Fortsetzung: A_ÜK_K1_05_2_ Materialmengen abschätzen
30'	<b>Besprechen: Materialmengen abschätzen</b> Im Plenum Fragen und offene Punkte besprechen. Anhand eines Beispiels kontrollieren, ob die Stückmengen richtig abgeschätzt wurden.			
1h	<b>Input: Flächenberechnung der Produktionsteile</b> – Flächenberechnung vorzeigen – Einfacher Kanal als Beispiel			
1h15'	<b>Üben: Flächenberechnung der Produktionsteile</b> – Einfacher Kanal als Beispiel			A_ÜK_K1_05_3_ Die Fläche von Produktionsteilen berechnen
30'	<b>Besprechen: Flächenberechnung der Produktionsteile</b> Im Plenum Fragen und offene Punkte besprechen. Anhand eines Beispiels kontrollieren, ob die Flächenberechnung richtig durchgeführt wurde.			
15'	<b>Reflexion</b> Handlungsschritte dokumentieren			Reflexionsbogen

### Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

**Hinweis:** Immer wieder auf die relevanten Suva-Broschüren hinweisen und von den Lernenden studieren lassen.

## ÜK-Tag 6 «Eckige Luftleitungen und Formstücke herstellen und zusammenbauen»

### Leistungsziele:

- 2.3.1: Sie bestimmen anhand der Stück- und Materialbedarfsliste die benötigten Maschinen und Werkzeuge für die Herstellung von einfachen Formstücken und Luftleitungen. (K3)
- 2.3.2: Sie legen die optimale Reihenfolge für die Herstellung von einfachen Formstücken und Luftleitungen fest. (K3)
- 2.3.3: Sie stellen das benötigte Material sorgfältig bereit. (K3)
- 3.2.1: Sie schneiden Blechteile mit verschiedenen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu. (K3)
- 3.2.2: Sie stellen verschiedene Verstärkungen fachgerecht her. (K3)
- 3.2.3: Sie stellen verschiedene Falze und Bündel mit geeigneten Maschinen und Werkzeugen her. (K3)
- 3.2.4: Sie biegen Blechteile massgenau. (K3)
- 3.2.5: Sie stellen verschiedene Verbinder maschinell und von Hand her. (K3)
- 3.2.6: Sie benennen die relevanten Richtlinien in Bezug auf die Arbeit mit den gebräuchlichen Fertigungsmaschinen. (K1)

### Tagesziele:

- Die Lernenden bestimmen einen kompletten Produktionsablauf lückenlos.
- Die Lernenden stellen eckige Luftleitungen und Formstücke fachgerecht her.

### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum (Austausch)









Praktische Arbeit / Üben










Einzelarbeit / Reflexion

Vormittag Tag 6 «Luftleitungen und Formstücke herstellen und zusammenbauen»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
15'	<b>Begrüßung &amp; Ziele</b> – Begrüßung – Tagesziele – Thema/-Themen des Tages – Ablauf – Bezug zum Vortag			
15'	<b>Input zu Produktionsablauf bestimmen</b> Rundgang durch Werkstatt und Präsentation der Maschinen, an denen eckige Formstücke und Luftleitungen hergestellt werden.			
15'	<b>Besprechung im Plenum: Produktionsablauf bestimmen</b> Produktionsablauf anhand der vorhandenen Maschinen mit den Lernenden diskutieren. Offene Fragen besprechen.			
30'	<b>Vorzeigen: Produktionsablauf bestimmen</b> Zeigen, wie Produktionsablauf schriftlich erstellt wird.			
2h15'	<b>Üben: Produktionsablauf bestimmen</b> Jede Gruppe bearbeitet eines der folgenden Themen: Luftleitung oder Bogen/Etage. Jede Gruppe arbeitet pro Thema den Produktionsablauf schriftlich aus.			A_ÜK_K1_06_1_ Einen Produktionsablauf bestimmen
30'	<b>Besprechen im Plenum: Produktionsablauf bestimmen</b> Im Plenum Fragen und offene Punkte besprechen. Anhand eines Beispiels den Produktionsablauf kontrollieren.			

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

## Nachmittag Tag 6 «Luftleitungen und Formstücke herstellen und zusammenbauen»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
30'	<b>Input: Luftleitungen</b> Alle Herstellungsvarianten von Luftleitungen zeigen und Grundlagen dazu erklären: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Anreissen</li> <li>– Beschriften</li> <li>– Verstärken</li> <li>– Falzen</li> <li>– Biegen</li> <li>– Verbinden</li> </ul>		<b>Material bereitlegen:</b> Die Lernenden üben bis Tag 7 alle Herstellungsvarianten an verschiedenen Bauteilen: Luftleitungen, Bogen, Etagen und Armaturen. Gestartet wird mit der Luftleitung.	
30'	<b>Vorzeigen: Luftleitungen abwickeln und herstellen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Anreissen</li> <li>– Beschriften</li> </ul>		Beschriftung unterschiedlich je nach Material, z.B. Kupfer nur mit Filzstift anzeichnen / immer auf der Innenseite beschriften.	
1h30'	<b>Üben: Luftleitungen abwickeln und herstellen</b> Die Lernenden führen die vorgezeigten Schritte selbst aus. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Anreissen</li> <li>– Beschriften</li> </ul>			A_ÜK_K1_06_2_ Herstellen von eckigen Formstücken und Luftleitungen
15'	<b>Besprechen: Luftleitungen abwickeln und herstellen</b> Fragen und Ausführungen der Übung im Plenum diskutieren.			
30'	<b>Vorzeigen: Luftleitungen abwickeln und herstellen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verstärken</li> <li>– Falzen</li> </ul>		Verstärken vor dem Falzen. Kontrollieren, ob der Falz auf der richtigen Seite ist.	
30'	<b>Üben: Luftleitungen abwickeln und herstellen</b> Die Lernenden führen die vorgezeigten Schritte selbst aus. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verstärken</li> <li>– Falzen</li> </ul>			Fortsetzung: A_ÜK_K1_06_2_ Herstellen von eckigen Formstücken und Luftleitungen
15'	<b>Reflexion</b> Handlungsschritte dokumentieren			Reflexionsbogen

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:



# ÜK-Tag 7 «Eckige Luftleitungen und Formstücke herstellen und zusammenbauen»

## Leistungsziele:

- 3.2.1: Sie schneiden Blechteile mit verschiedenen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu. (K3)
- 3.2.2: Sie stellen verschiedene Verstärkungen fachgerecht her. (K3)
- 3.2.3: Sie stellen verschiedene Falze und Bündel mit geeigneten Maschinen und Werkzeugen her. (K3)
- 3.2.4: Sie biegen Blechteile massgenau. (K3)
- 3.2.5: Sie stellen verschiedene Verbinder maschinell und von Hand her. (K3)
- 3.2.6: Sie benennen die relevanten Richtlinien in Bezug auf die Arbeit mit den gebräuchlichen Fertigungsmaschinen. (K1)

## Tagesziele:

- Die Lernenden stellen eckige Luftleitungen und Formstücke fachgerecht her
- Die Lernenden bauen selbstständig einzelne Bauteile zu einer Luftleitung oder einem Formstück zusammen.

## Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum (Austausch)









Praktische Arbeit / Üben








Einzelarbeit / Reflexion

**Vormittag Tag 7 «Eckige Luftleitungen und Formstücke herstellen und zusammenbauen»**

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
15'	<b>Begrüßung &amp; Ziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Begrüßung</li> <li>– Tagesziele</li> <li>– Thema/-Themen des Tages</li> <li>– Ablauf</li> <li>– Bezug zum Vortag</li> </ul>			
30'	<b>Fortsetzung Üben: Luftleitungen abwickeln und herstellen</b> Die Lernenden führen die vorgezeigten Schritte selbst aus. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verstärken</li> <li>– Falzen</li> </ul>			Fortsetzung: A_ÜK_K1_06_2_ Herstellen von eckigen Formstücken und Luftleitungen
15'	<b>Besprechen: Luftleitungen abwickeln und herstellen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fragen und Ausführungen der Übung im Plenum diskutieren.</li> </ul>			
30'	<b>Vorzeigen: Luftleitungen abwickeln und herstellen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Biegen und verformen</li> <li>– Verbinden</li> </ul>		Biege-Reihenfolge (Anzeichnen, Biegen, Zusammenbauen) beachten.	
2h15'	<b>Üben: Luftleitungen abwickeln und herstellen</b> Die Lernenden führen die vorgezeigten Schritte selbst aus. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Biegen und verformen</li> <li>– verbinden</li> </ul>			Fortsetzung: A_ÜK_K1_06_2_ Herstellen von eckigen Formstücken und Luftleitungen
15'	<b>Besprechen: Luftleitungen abwickeln und herstellen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fragen und Ausführungen der Übung im Plenum diskutieren</li> </ul>			

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

## Nachmittag Tag 6 «Luftleitungen und Formstücke herstellen und zusammenbauen»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
30'	<b>Input:</b> <b>Zusammenbauen der Teile</b> – Montageablauf erklären. – Richtiges Vorgehen für den Zusammenbau der jeweiligen Produktionsteile erklären			
45'	<b>Vorzeigen:</b> <b>Zusammenbauen der Teile</b> Anhand des Plans der Wandmontage aus Tag 6 vorzeigen, wie produzierte Bauteile zusammengesetzt werden.			
2:15'	<b>Üben:</b> <b>Zusammenbauen der Bauteile</b> Die Lernenden setzen die im Kurs gefertigten Bauteile selbstständig zusammen.			A_ÜK_K1_07_1_ Eckige Formstücke und Luftleitungen zusammenbauen
15'	<b>Besprechen:</b> <b>Zusammenbauen der Teile</b> Fragen und Erfahrungen im Plenum besprechen.			
15'	<b>Reflexion</b> Handlungsschritte dokumentieren und reflektieren.			Reflexionsbogen

**Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

## ÜK-Tag 8 «Eckige Luftleitungen und Formstücke herstellen und zusammenbauen»

### Leistungsziele:

- 1.4.4: Sie trennen die Abfälle nach dem Stand der Technik. (K3)
- 3.2.1: Sie schneiden Blechteile mit verschiedenen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu. (K3)
- 3.2.2: Sie stellen verschiedene Verstärkungen fachgerecht her. (K3)
- 3.2.3: Sie stellen verschiedene Falze und Bündel mit geeigneten Maschinen und Werkzeugen her. (K3)
- 3.2.4: Sie biegen Blechteile massgenau. (K3)
- 3.2.5: Sie stellen verschiedene Verbinder maschinell und von Hand her. (K3)
- 3.2.6: Sie benennen die relevanten Richtlinien in Bezug auf die Arbeit mit den gebräuchlichen Fertigungsmaschinen. (K1)

### Tagesziele:

- Die Lernenden bauen selbstständig einzelne Bauteile zu einer Luftleitung oder einem Formstück zusammen.
- Die Lernenden räumen den Arbeitsplatz sauber auf und entsorgen die Abfälle fachgerecht.

### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum (Austausch)







Praktische Arbeit / Üben






Einzelarbeit / Reflexion

**Vormittag Tag 8 «Eckige Luftleitungen und Formstücke herstellen und zusammenbauen»**

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
15'	<b>Begrüßung &amp; Ziele</b> – Begrüßung – Tagesziele – Thema/-Themen des Tages – Ablauf – Bezug zum Vortag			
15 – 30'	<b>Input:</b> <b>Zusammenbauen der Teile</b> – Repetition – Von den Teilnehmenden abholen, auf welchem Stand sie sich befinden.			
2:45 – 3h	<b>Fortsetzung Üben:</b> <b>Zusammenbauen der Bauteile</b> Die Lernenden setzen die im Kurs gefertigten Bauteile selbstständig zusammen.			A_ÜK_K1_07_1_1 Eckige Formstücke und Luftleitungen zusammenbauen
30'	<b>Besprechen:</b> <b>Zusammenbauen der Teile</b> Fragen und Erfahrungen im Plenum besprechen.			

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

## Nachmittag Tag 8 «Eckige Luftleitungen und Formstücke herstellen und zusammenbauen»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
30'	<b>Input:</b> <b>Abschluss und Aufräumen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Eigene Reflexion und Beobachtungen</li> <li>– Wie räume ich meinen Arbeitsplatz richtig auf?</li> <li>– Wieso benutze ich welches Werkzeug?</li> <li>– Wie trenne ich Abfälle fachgerecht?</li> </ul>			
2h30'	<b>Aufräumen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Arbeitsplatz und Werkstatt aufräumen.</li> <li>– Demontage vom Zusammenbau.</li> <li>– Abfalltrennung und Entsorgung.</li> </ul>			
1h	<b>Reflexion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ÜK 1 reflektieren und mit ÜK-Leitung besprechen</li> <li>– Zeit für Reflexion der Kurstage</li> </ul>		Offene Fragen klären	

**Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

# Überbetrieblicher Kurs für Lüftungsanlagenpraktiker/-in EBA

2. Semester – Kurs 3

Drehbuch für ÜK-Leitung

# Übersicht Kurs 3

## Handlungskompetenzen

- 1.1 Auftrag entgegennehmen und erläutern
- 2.1 Material- und Stückliste für die Montage erstellen
- 3.1 Einfache eckige Formstücke und Luftleitungen von Hand abwickeln
- 3.2 Eckige Formstücke und Luftleitungen herstellen
- 3.4 Formstücke und Luftleitungen zusammensetzen
- 4.2 Luftleitungssysteme im Team installieren
- 4.3 Luftdurchlässe montieren

## Kurstag – Inhalt

- 
- 1-4
    - Produktionsablauf bestimmen
    - Luftleitungen abwickeln und herstellen
    - Bauteile zusammenbauen
- 
- 5
    - Hilfsmittel für die Kanal- und Rohrmontage kennenlernen
    - Befestigungen und Verbindungsarten montieren
- 
- 6-8
    - Handhabung der Installationswerkzeuge erklären
    - Luftdurchlässe montieren
    - Aufräumarbeiten durchführen



# ÜK-Tag 1 «Produktionsablauf bestimmen / Luftleitungen abwickeln und herstellen»

## Leistungsziele:

- 2.1.4 Sie erstellen Skizzen von einfachen Luftleitungen und Formstücken (Kanal, Bogen, Etage). (K3)
- 3.1.1 Sie beheben einfache Schäden an Blechen. (K3)
- 3.1.2 Sie reissen die benötigten Masslängen und Masspunkte von gebräuchlichen eckigen Luftleitungen und Formstücken auf dem Blech sorgfältig und massgenau an (z.B. Kanal, Bogen, Etage). (K3)
- 3.1.4 Sie beschriften die abgewickelten Blechteile mit den nötigen Angaben. (K3)
- 3.2.1 Sie schneiden Blechteile mit verschiedenen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu. (K3)
- 3.2.2 Sie stellen verschiedene Verstärkungen fachgerecht her. (K3)
- 3.2.3 Sie stellen verschiedene Falze und Bünde mit geeigneten Maschinen und Werkzeugen her. (K3)
- 3.2.4 Sie biegen Blechteile massgenau. (K3)
- 3.2.5 Sie stellen verschiedene Verbinder maschinell und von Hand her. (K3)
- 3.2.6 Sie benennen die relevanten Richtlinien in Bezug auf die Arbeit mit den gebräuchlichen Fertigungsmaschinen. (K1)

## Tagesziele:

- Die Lernenden bestimmen einen vollständigen Produktionsablauf.
- Die Lernenden wickeln Luftleitungen fachgerecht ab.

## Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum (Austausch)









Praktische Arbeit / Üben







Einzelarbeit / Reflexion

Vormittag Tag 1 «Produktionsablauf bestimmen / Luftleitungen abwickeln und herstellen»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
30'	<b>Begrüßung &amp; Ziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Begrüßung</li> <li>– Kursziele/ Tagesziele</li> <li>– Thema/-Themen des Kurses / des Tages</li> <li>– Ablauf</li> </ul>		<b>Überblick zum Kurs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Luftleitungen abwickeln und herstellen (Vertiefung des ÜK 1)</li> <li>– Bauteile zusammenbauen (Vertiefung des ÜK 1)</li> <li>– Befestigungen und Verbindungsarten montieren</li> <li>– Luftdurchlässe montieren</li> </ul>	
15'	<b>Input zu Produktionsablauf bestimmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rundgang durch Werkstatt und Präsentationen der Maschinen, an denen eckige Formstücke und Luftleitungen hergestellt werden.</li> </ul>		Vertiefung des ÜK 1 (Tag 6 und 7)  Ziel: komplexere Teile planen können	
15'	<b>Besprechung im Plenum: Produktionsablauf bestimmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Produktionsablauf anhand der vorhandenen Maschinen mit den Lernenden diskutieren</li> <li>– Offene Fragen besprechen</li> </ul>			
30'	<b>Vorzeigen Produktionsablauf bestimmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zeigen, wie Produktionsablauf schriftlich erstellt wird.</li> </ul>			
2h	<b>Üben: Produktionsablauf bestimmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jede Gruppe bearbeitet eines der folgenden Themen: Luftleitungen oder Bogen/Etage.</li> <li>– Jede Gruppe arbeitet pro Thema den Produktionsablauf schriftlich aus.</li> </ul>			A_ÜK_K3_01.1 Einen Produktionsablauf bestimmen
30'	<b>Besprechen im Plenum: Produktionsablauf bestimmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Im Plenum Fragen und offene Punkte besprechen. Anhand eines Beispiels den Produktionsablauf kontrollieren</li> </ul>			

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

**Nachmittag Tag 1 «Produktionsablauf bestimmen / Luftleitungen abwickeln und herstellen»»**

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
45'	<b>Input: Luftleitungen</b> Alle Herstellungsvarianten von Luftleitungen zeigen: Grundlagen dazu erklären <ul style="list-style-type: none"> <li>– Anreissen</li> <li>– Beschriften</li> <li>– Verstärken</li> <li>– Falzen</li> <li>– Biegen</li> <li>– Verbinden</li> </ul>		<b>Material bereitlegen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Lernenden üben alle Herstellungsvarianten an verschiedenen Bauteilen: Luftleitungen, Bogen, Etagen und Armaturen.</li> <li>– Gestartet wird mit der Luftleitung.</li> <li>– Unterschied zu ÜK 1: Vertiefung / schwierigere Produktionsteile</li> </ul>	
45'	<b>Vorzeigen: Luftleitungen abwickeln und herstellen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Anreissen</li> <li>– Beschriften</li> </ul>		Je nach Material, z.B. Kupfer, nur mit Filzstift anzeichnen / immer auf der Innenseite beschriften	
2h	<b>Üben: Luftleitungen abwickeln und herstellen</b> Die Lernenden führen die vorgezeigten Schritte an einer Luftleitung selbst aus. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Anreissen</li> <li>– Beschriften</li> </ul>			A_ÜK_K3_01-2 Herstellen von eckigen Formstücken und Luftleitungen
30'	<b>Reflexion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Handlungsschritte dokumentieren und reflektieren</li> </ul>			Reflexionsbogen

**Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

## ÜK-Tag 2 «Luftleitungen abwickeln und herstellen»

### Leistungsziele:

- 3.1.1 Sie beheben einfache Schäden an Blechen. (K3)
- 3.1.2 Sie reissen die benötigten Masslängen und Masspunkte von gebräuchlichen eckigen Luftleitungen und Formstücken auf dem Blech sorgfältig und massgenau an (z.B. Kanal, Bogen, Etage). (K3)
- 3.1.4 Sie beschriften die abgewickelten Blechteile mit den nötigen Angaben. (K3)
- 3.2.1 Sie schneiden Blechteile mit verschiedenen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu. (K3)
- 3.2.2 Sie stellen verschiedene Verstärkungen fachgerecht her. (K3)
- 3.2.3 Sie stellen verschiedene Falze und Bündel mit geeigneten Maschinen und Werkzeugen her. (K3)
- 3.2.4 Sie biegen Blechteile massgenau. (K3)
- 3.2.5 Sie stellen verschiedene Verbinder maschinell und von Hand her. (K3)
- 3.2.6 Sie benennen die relevanten Richtlinien in Bezug auf die Arbeit mit den gebräuchlichen Fertigungsmaschinen. (K1)

### Tagesziele:

- Die Lernenden wickeln Luftleitungen fachgerecht ab.
- Die Lernenden stellen Luftleitungen selbstständig her.

### Hinweis:

- Die Lernenden führen die vorgezeigten Schritte für die verschiedenen Formstücke (Luftleitungen, Bogen, Etagen, Armaturen) über vier Tage aus.

### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum (Austausch)








Praktische Arbeit / Üben








Einzelarbeit / Reflexion

## Vormittag Tag 2 «Luftleitungen abwickeln und herstellen»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
15'	<b>Begrüssung &amp; Ziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Begrüssung</li> <li>– Tagesziele</li> <li>– Thema/-Themen des Tages</li> <li>– Ablauf</li> </ul>			
1h	<b>Fortsetzung Üben: Luftleitungen abwickeln und herstellen</b> Die Lernenden setzen die Übung vom Vortag weiter um. Sie führen die vorgezeigten Schritte selbst aus. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Anreissen</li> <li>– Beschriften</li> </ul>			Fortsetzung: A_ÜK_K3-1.2 Herstellen von eckigen Formstücken und Luftleitungen
15'	<b>Besprechen: Luftleitungen abwickeln und herstellen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fragen und Ausführungen der Übung im Plenum diskutieren</li> </ul>			
45'	<b>Vorzeigen: Luftleitungen abwickeln und herstellen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verstärken</li> <li>– Falzen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verstärken vor dem Falzen</li> <li>– Kontrollieren, ob der Falz auf der Seite ist.</li> </ul>	
1h15'	<b>Üben: Luftleitungen abwickeln und herstellen</b> Die Lernenden führen die vorgezeigten Schritte selbst aus. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verstärken</li> <li>– Falzen</li> </ul>			Fortsetzung: A_ÜK_K3-1.2 Herstellen von eckigen Formstücken und Luftleitungen

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

## Nachmittag Tag 2 «Luftleitungen abwickeln und herstellen»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
45'	<b>Fortsetzen Üben: Luftleitungen abwickeln und herstellen</b> Die Lernenden führen die vorgezeigten Schritte selbst aus. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verstärken</li> <li>– Falzen</li> </ul>			Fortsetzung: A_ÜK_K3-1.2 Herstellen von eckigen Formstücken und Luftleitungen
15'	<b>Besprechen: Luftleitungen abwickeln und herstellen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fragen und Ausführungen der Übung im Plenum diskutieren.</li> </ul>			
45'	<b>Vorzeigen: Luftleitungen abwickeln und herstellen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Biegen</li> <li>– Verbinden</li> </ul>		Biege-Reihenfolge beachten	
1h45'	<b>Üben: Luftleitungen abwickeln und herstellen</b> Die Lernenden führen die vorgezeigten Schritte selbst aus. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Biegen</li> <li>– Verbinden</li> </ul>			Fortsetzung: A_ÜK_K3-1.2 Herstellen von eckigen Formstücken und Luftleitungen
30'	<b>Reflexion</b> Handlungsschritte dokumentieren und reflektieren			Reflexionsbogen

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

## ÜK-Tag 3 «Luftleitungen herstellen / Bauteile zusammenbauen»

### Leistungsziele:

- 3.2.1 Sie schneiden Blechteile mit verschiedenen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu. (K3)
- 3.2.2 Sie stellen verschiedene Verstärkungen fachgerecht her. (K3)
- 3.2.3 Sie stellen verschiedene Falze und Bünde mit geeigneten Maschinen und Werkzeugen her. (K3)
- 3.2.4 Sie biegen Blechteile massgenau. (K3)
- 3.2.5 Sie stellen verschiedene Verbinder maschinell und von Hand her. (K3)
- 3.2.6 Sie benennen die relevanten Richtlinien in Bezug auf die Arbeit mit den gebräuchlichen Fertigungsmaschinen. (K1)
- 3.4.1 Sie bedienen die gebräuchlichen Messmittel fachgerecht (z.B. Schiebelehre, Mikrometer, Rollmeter, Metallmassstab). (K3)
- 3.4.2 Sie setzen einfache Luftleitungen und Formstücke zu verschiedenen Formstücken und Luftleitungen fachgerecht zusammen. (K3)

### Tagesziele:

- Die Lernenden stellen Luftleitungen selbstständig her.
- Die Lernenden bauen Luftleitungen fachgerecht zusammen.

### Hinweis:

- Die Lernenden führen die vorgezeigten Schritte für die verschiedenen Formstücke (Luftleitungen, Bogen, Etagen, Armaturen) über vier Tage aus.

### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum (Austausch)








Praktische Arbeit / Üben



Einzelarbeit / Reflexion




Vormittag Tag 3 «Luftleitungen herstellen / Bauteile zusammenbauen»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
15'	<b>Begrüßung &amp; Ziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Begrüßung</li> <li>– Tagesziele</li> <li>– Thema/-Themen des Tages</li> <li>– Ablauf</li> </ul>			
1h45'	<b>Fortsetzung Üben: Luftleitungen abwickeln und herstellen</b> Die Lernenden führen die vorgezeigten Schritte selbst aus. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Biegen</li> <li>– Verbinden</li> </ul>			Fortsetzung: A_ÜK_K3-1.2 Herstellen von eckigen Formstücken und Luftleitungen
15'	<b>Besprechen: Luftleitungen abwickeln und herstellen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fragen und Ausführungen der Übung im Plenum diskutieren</li> </ul>			
30'	<b>Input: Zusammenbauen der Teile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Montageablauf Erstellung erklären</li> <li>– Schritte der Zusammensetzung der verschiedenen Teile erklären</li> </ul>			
1h15'	<b>Vorzeigen: Zusammenbauen der Teile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Anhand des Montageplans vorzeigen, wie produzierte Bauteile zusammengesetzt werden</li> </ul>			

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:



## Nachmittag Tag 3 «Luftleitungen herstellen / Bauteile zusammenbauen»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
3h'	<b>Üben: Zusammenbauen der Bauteile</b> – Die Lernenden setzen die im Kurs gefertigten Bauteile selbstständig zusammen			A_ÜK_K3 3.1 Eckige Formstücke und Luftleitungen zusammenbauen
15'	<b>Besprechen: Zusammenbauen der Bauteile</b> Fragen und Erfahrungen im Plenum besprechen			
45'	<b>Reflexion</b> Handlungsschritte dokumentieren und reflektieren			Reflexionsbogen

**Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

## ÜK-Tag 4 «Bauteile zusammenbauen»

### Leistungsziele:

- 3.4.1 Sie bedienen die gebräuchlichen Messmittel fachgerecht (z.B. Schiebelehre, Mikrometer, Rollmeter, Metallmassstab). (K3)
- 3.4.2 Sie setzen einfache Luftleitungen und Formstücke zu verschiedenen Formstücken und Luftleitungen fachgerecht zusammen. (K3)






### Tagesziele:

- Die Lernenden bauen Luftleitungen fachgerecht zusammen.
- Die Lernenden räumen die Werkstatt sauber auf




### Hinweis:

- Die Lernenden führen die vorgezeigten Schritte für verschiedene Formstücke (Luftleitungen, Bogen, Etagen, Armaturen) über vier Tage aus.

### Legende:





-  Input
-  Gruppenarbeit
-  Plenum (Austausch)
-  Praktische Arbeit / Üben
-  Einzelarbeit / Reflexion

## Vormittag Tag 4 «Bauteile zusammenbauen»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
15'	<b>Begrüßung &amp; Ziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Begrüßung</li> <li>– Tagesziele</li> <li>– Thema/-Themen des Tages</li> <li>– Ablauf</li> <li>– Bezug zum Vortag</li> </ul>			
45'	<b>Input: Zusammenbauen der Teile:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Repetition</li> <li>– Von den TN abholen, auf welchem Stand sie sich befinden</li> </ul>			
3h	<b>Fortsetzung: Üben Zusammenbauen der Bauteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Lernenden setzen die im Kurs gefertigten Bauteile selbstständig zusammen</li> </ul>			Fortsetzung: A_ÜK_K3 3.1 Eckige Formstücke und Luftleitungen zusammenbauen

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

## Nachmittag Tag 4 «Bauteile zusammenbauen»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
30'	<b>Fortsetzung Üben: Zusammenbauen der Bauteile</b> – Die Lernenden setzen die im Kurs gefertigten Bauteile selbständig zusammen			Fortsetzung: A_ÜK_K3 3.1 Eckige Formstücke und Luftleitungen zusammenbauen
30'	<b>Besprechen: Zusammenbauen der Teile</b> – Fragen und Erfahrungen im Plenum besprechen			
2h	<b>Aufräumen:</b> – Maschinen und Werkzeuge versorgen – Werkstatt aufräumen			
1h	<b>Reflexion</b> Handlungsschritte der ersten Woche dokumentieren und reflektieren			Reflexionsbogen

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

## ÜK-Tag 5 «Hebevorrichtung bedienen / Befestigungen und Verbindungsarten montieren»






### Leistungsziele:

- 4.2.4: Sie bedienen die gebräuchlichsten Installationswerkzeuge fachgerecht. (K3)
- 4.2.5: Sie erläutern die unterschiedlichen Befestigungsarten von Luftleitungen. (K2)
- 4.2.9: Sie nehmen einfache Ausmasse auf und halten die Angaben sauber und vollständig fest. (K3)









### Tagesziele:

- Die Lernenden benutzen Hilfsmittel für die Kanal- und Rohrmontage fachgerecht.
- Die Lernenden montieren selbstständig Befestigungen und Verbindungsarten.

### Legende:

-  Input
-  Gruppenarbeit
-  Plenum (Austausch)
-  Praktische Arbeit / Üben
-  Einzelarbeit / Reflexion







Vormittag Tag 5 «Hebevorrichtung bedienen / Befestigungen und Verbindungsarten montieren»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
15'	<b>Begrüßung &amp; Ziele</b> – Begrüßung – Tagesziele – Thema/-Themen des Tages – Ablauf – Bezug zum Vortag			
30'	<b>Input zum Installieren von Luftleitungssystemen:</b> – Hilfsmittel (z.B. Hebevorrichtungen, Hebebühne, Rollgerüst) erklären		Überblick über «Luftleitungssysteme installieren» mit verschiedenen Hilfsmitteln vermitteln.	
30'	<b>Üben: Hilfsmittel für die Kanal- und Rohrmontage</b> – Welche Hilfsmittel kenne ich?		Vor dem ÜK einen Auftrag für die Lernenden versenden mit einem ÜK-Aufgebot: Hilfsmittel im Betrieb herausfinden, Broschüren mitnehmen oder Fotos machen, in ÜK präsentieren.	A_ÜK_K3 5.1 Hilfsmittel für die Kanal- und Rohrmontage
30'	<b>Besprechen: Hilfsmittel für die Kanal- und Rohrmontage</b> – Lernende präsentieren im Plenum ihren Arbeitsauftrag (siehe Teilaufgabe 2 im ÜK-Auftrag) – Gruppendiskussion: Fragen stellen dazu			Fortsetzung: A_ÜK_K3 5.1 Hilfsmittel für die Kanal und Rohrmontage
30'	<b>Üben: Hilfsmittel für die Kanal- und Rohrmontage</b> – Die Lernenden entscheiden sich für ein Hilfsmittel für die Montage laut Planunterlagen der ÜK-Leitung			Fortsetzung: A_ÜK_K3 5.1 Hilfsmittel für die Kanal- und Rohrmontage
45'	<b>Besprechen: Hilfsmittel für die Kanal- und Rohrmontage</b> – Allgemeine Besprechung zum ÜK-Auftrag			
30'	<b>Vorzeigen: Befestigungen montieren</b> – Vorzeigen, wie man mit Befestigungen umgeht			
30'	<b>Üben: Befestigungen montieren</b> – Die Lernenden führen die vorgezeigten Schritte selbst aus.			A_ÜK_K3 5.2 Befestigungen montieren

**Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Hinweis:** Immer wieder auf die relevanten Suva-Broschüren hinweisen und von den Lernenden studieren lassen.

**Nachmittag Tag 5 «Hebevorrichtung bedienen / Befestigungen und Verbindungsarten montieren»**

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
1h	<b>Üben: Befestigungen montieren</b> – Die Lernenden führen die vorgezeigten Schritte selbst aus.			A_ÜK_K3 5.2 Befestigungen montieren
15'	<b>Besprechen: Befestigungen montieren</b> – Nachdem die Schritte ausgeführt wurden, werden Fragen und Ausführungen im Plenum diskutiert			
30'	<b>Input und Vorzeigen: Verbindungen montieren</b> – Was für Verbindungen gibt es, was sind Vor- und Nachteile? – Schritte vorzeigen, wie man mit verschiedenen Verbindungen (Rahmen-, Steck- und Stossbandverbindung) umgeht.			
1h:45'	<b>Üben: Verbindungen montieren</b> – Lernende arbeiten selbstständig mit Verbindungen			A_ÜK_K3 5.3 Verbindungen montieren
15'	<b>Besprechen: Verbindungen montieren</b> – Nachdem die Schritte ausgeführt wurden, werden Fragen und Ausführungen im Plenum diskutiert			
15'	<b>Reflexion</b> – Handlungsschritte dokumentieren und reflektieren			Reflexionsbogen

**Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Hinweis:** Immer wieder auf die relevanten Suva-Broschüren hinweisen und von den Lernenden studieren lassen.



## ÜK-Tag 6 «Installationswerkzeuge handhaben / Luftdurchlässe montieren»

### Leistungsziele:

- 4.2.4 Sie bedienen die gebräuchlichsten Installationswerkzeuge fachgerecht. (K3)
- 4.2.5 Sie erläutern die unterschiedlichen Befestigungsarten von Luftleitungen. (K2)
- 4.2.9 Sie nehmen einfache Ausmasse auf und halten die Angaben sauber und vollständig fest. (K3)
- 4.3.3 Sie erstellen Ausschnitte für Luftdurchlässe korrekt nach Angaben des Herstellers. (K3)
- 4.3.4 Sie montieren Luftdurchlässe korrekt nach Angabe des Herstellers. (K3)

### Tagesziele:

- Die Lernenden gehen sorgfältig mit Installationswerkzeugen um.
- Die Lernenden nehmen massgenaue Ausmasse auf.
- Die Lernenden montieren Luftdurchlässe selbstständig.

### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum (Austausch)



Praktische Arbeit / Üben






Einzelarbeit / Reflexion

Vormittag Tag 6 «Installationswerkzeuge handhaben / Luftdurchlässe montieren»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
15'	<b>Begrüssung &amp; Ziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Begrüssung</li> <li>– Tagesziele</li> <li>– Thema/-Themen des Tages</li> <li>– Ablauf</li> <li>– Bezug zum Vortag</li> </ul>			
40'	<b>Input: Handhabung der Installationswerkzeuge</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verschiedene Installationswerkzeuge zeigen und erklären</li> <li>– Einsatzbereich zeigen</li> <li>– Sicherheitsvorschriften (vor allem bei Winkelschleifmaschine)</li> </ul>		<b>Installationswerkzeuge können z.B. sein:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schlagschrauber</li> <li>– Rätschen</li> <li>– Ringschlüssel</li> <li>– Rollgabelschlüssel</li> <li>– Wasserpumpenzangen</li> </ul>	
1h	<b>Üben: Handhabung der Installationswerkzeuge</b>			A_ÜK K3 6.1 Installationswerkzeuge
30'	<b>Besprechen: Handhabung der Installationswerkzeuge</b>			
15'	<b>Input: Ausmasse aufnehmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Benötigte Hilfsmittel für eine Massaufnahme zeigen (z.B. Schreibblock, Wasserwaage, Meter)</li> <li>– Massaufnahme an Musterwand vorzeigen</li> </ul>			
35'	<b>Üben: Ausmassstück aufnehmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fehlendes Ausmassstück zwischen zwei Leitungen messen</li> </ul>			A_ÜK_K3 6.2 Ausmassstück aufnehmen
30'	<b>Besprechen: Ausmassstück aufnehmen</b>			

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

## Nachmittag Tag 6 «Installationswerkzeuge handhaben / Luftdurchlässe montieren»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
1h	<b>Input: Luftdurchlässe montieren</b> Ziele der nächsten Tage erklären, Pläne verteilen – Revisionsdeckel – Drallauslass – Tellerventil – Kanal- und Rohrauslässe – Lochausschnitt für Stutzen			Pläne von verschiedenen Baustellen und Objekten
2h15'	<b>Üben: Luftdurchlässe montieren</b> – Lernende beginnen, Luftdurchlässe zu montieren			A_ÜK_K3 6.3 Luftdurchlässe montieren
45'	<b>Reflexion</b> Handlungsschritte dokumentieren			

**Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

## ÜK-Tag 7 «Luftdurchlässe montieren»

### Leistungsziele:

- 4.3.3 Sie erstellen Ausschnitte für Luftdurchlässe korrekt nach Angaben des Herstellers. (K3)
- 4.3.4 Sie montieren Luftdurchlässe korrekt nach Angabe des Herstellers. (K3)

### Tagesziele:

- Die Lernenden montieren Luftdurchlässe selbstständig

### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum (Austausch)






Praktische Arbeit / Üben





Einzelarbeit / Reflexion

## Vormittag Tag 7 «Luftdurchlässe montieren»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
15'	<b>Begrüßung &amp; Ziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Begrüßung</li> <li>– Tagesziele</li> <li>– Thema/-Themen des Tages</li> <li>– Ablauf</li> <li>– Bezug zum Vortag</li> </ul>			
30'	<b>Input: Luftdurchlässe montieren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Anschluss an letzten Tag</li> </ul>			Pläne von verschiedenen Baustellen und Objekten
3h30'	<b>Fortsetzung Üben: Luftdurchlässe montieren</b>			Fortsetzung: A_ÜK_K3 6.3 Luftdurchlässe montieren

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

## Nachmittag Tag 7 «Luftdurchlässe montieren»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
3h30'	Fortsetzung: Üben Luftdurchlässe montieren			Fortsetzung: A_ÜK_K3 6.3 Luftdurchlässe montieren
15'	<b>Reflexion</b> Handlungsschritte dokumentieren und reflektieren.			Reflexionsbogen

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

## ÜK-Tag 8 «Luftdurchlässe montieren / Aufräumarbeiten»

### Leistungsziele:

- 4.3.3 Sie erstellen Ausschnitte für Luftdurchlässe korrekt nach Angaben des Herstellers. (K3)
- 4.3.4 Sie montieren Luftdurchlässe korrekt nach Angabe des Herstellers. (K3)

### Tagesziele:

- Die Lernenden montieren Luftdurchlässe selbstständig.
- Die Lernenden räumen die Werkstatt sauber auf.

### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum (Austausch)







Praktische Arbeit / Üben



Einzelarbeit / Reflexion

**Vormittag Tag 8 «Luftdurchlässe montieren / Aufräumarbeiten»**

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
15'	<b>Begrüßung &amp; Ziele</b> – Begrüßung – Tagesziele – Thema/-Themen des Tages – Ablauf – Bezug zum Vortag			
30'	<b>Input: Luftdurchlässe montieren</b> – Anschluss an den letzten Tag erstellen			Pläne von verschiedenen Baustellen und Objekten
2h30'	<b>Fortsetzung Üben: Luftdurchlässe montieren</b>			Fortsetzung: A_ÜK_K3 6.3 Luftdurchlässe montieren
1h	<b>Besprechen: Luftdurchlässe montieren</b> – Zeit für offene Fragen – Offene Fragen im Plenum klären			

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:



## Nachmittag Tag 8 «Luftdurchlässe montieren / Aufräumarbeiten»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
30'	<b>Input: Aufräumen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Werkstatt aufräumen</li> <li>– Werkzeuge und Maschinen reinigen und pflegen</li> <li>– Materialien, Werkzeuge versorgen</li> </ul>			
2h30'	<b>Aufräumen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Werkstatt aufräumen.</li> <li>– Werkzeuge und Maschinen reinigen und pflegen</li> <li>– Materialien, Werkzeuge versorgen.</li> </ul>			
30'	<b>Reflexion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Handlungsschritte dokumentieren und reflektieren</li> </ul>			Reflexionsbogen
30'	<b>Abschluss</b>		Inklusive Fragerunde und Diskussion mit Teilnehmenden (wie war der Kurs, was nehmen sie mit, was kommt auf die TN zu im nächsten Kurs?)	

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

# Überbetrieblicher Kurs für Lüftungspraktiker/-in EBA

3. Semester – Kurs 4

Drehbuch für ÜK-Leitung

# Übersicht Kurs 4

## Handlungskompetenzen

- 1.1 Auftrag entgegennehmen und erläutern
- 4.1 Standardisierte Luftaufbereitungsgeräte montieren
- 4.2 Luftleitungssysteme im Team installieren
- 4.3 Luftdurchlässe montieren
- 4.4 Anlagen im Team demontieren

## Kurstag – Inhalt

---

<b>1</b>	– Luftaufbereitungsgeräte montieren
----------	-------------------------------------

---

<b>2</b>	– Luftleitungssysteme installieren – Luftdurchlässe montieren
----------	--

---

<b>3</b>	– Luftleitungssysteme installieren – Luftdurchlässe montieren
----------	--

---

<b>4</b>	– Anlagen demontieren – Werkstatt aufräumen – Abschluss
----------	---

---

# ÜK-Tag 1 «Pläne lesen / Montageablauf erstellen / Luftaufbereitungsgeräte montieren»

## Leistungsziele:

- 4.1.7 Sie fertigen einfache Befestigungen/Konsolen für Wand- und Bodenmontagen mit dem vorhandenen Material vor. (K3)
- 4.1.8 Sie montieren standardisierte Luftaufbereitungsgeräte (kleiner Monoblock) im Team fachgerecht. (K3)

## Tagesziele:

- Die Lernenden entnehmen selbstständig alle relevanten Informationen aus Montageplänen.
- Die Lernenden erstellen einen Montageablauf fachgerecht.
- Die Lernenden montieren Luftaufbereitungsgeräte sorgfältig an der Wand.

## Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum (Austausch)










Praktische Arbeit / Üben







Einzelarbeit / Reflexion

Vormittag Tag 1 «Pläne lesen / Montageablauf erstellen /  
Luftaufbereitungsgeräte montieren»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
15'	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Begrüssung</li> <li>– Ziele des Tages</li> <li>– Thema/Themen des Tages</li> <li>– Ablauf</li> </ul>		<b>Überblick des Kurses:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagen zum Planlesen</li> <li>– Montageablauf erstellen</li> <li>– Luftaufbereitungsgeräte montieren</li> <li>– Luftdurchlässe montieren</li> <li>– Lüftungsanlage demontieren</li> </ul>	
30'	<b>Vorzeigen: Pläne lesen</b> Wichtige Punkte zum Planlesen aufzeigen.			
1 h	<b>Üben: Pläne lesen</b> Gruppenarbeit mit Beispielplänen. Pläne überprüfen auf Aktualität, zeitliche Angaben. Anhand der Materialliste überprüfen, ob alles Material vorhanden ist.		<b>Pläne vorbereiten</b>	A_ÜK_K4_01_1_ Pläne lesen
30'	<b>Besprechen: Pläne lesen</b> Lernende tragen ihre Notizen vor, was und wie sie montieren müssen. Mit jedem Teilnehmenden besprechen, wie es ihnen bei der Übung ergangen ist			
15'	<b>Vorzeigen: Montageablauf erstellen</b> Input zu Zusammenhang: Planlesen und Montageablauf			
1:15'	<b>Üben: Montageablauf erstellen</b> Im Plenum Fragen und offene Punkte besprechen. Anhand eines Beispiels den Produktionsablauf kontrollieren.			Notizblock A_ÜK_K4_01_2_ Montageablauf erstellen
15'	<b>Besprechen: Montageablauf erstellen</b> Im Plenum die selbst erstellten Montageablaufpläne besprechen			

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

Nachmittag Tag 1 «Pläne lesen / Montageablauf erstellen /  
Luftaufbereitungsgeräte montieren»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
1 h'	<b>Vorzeigen: Luftaufbereitungsgeräte montieren</b> – Verschiedene Geräte (Monoblock, Kompaktgerät) und deren Befestigungen zeigen – Unterschiedliche Montage der verschiedenen Geräte erklären – Verschiedene Luftaufbereitungsgeräte im ÜK-Gebäude besichtigen – Montage der verschiedenen Luftaufbereitungsgeräte beispielhaft vorzeigen			
2 h	<b>Üben: Luftaufbereitungsgeräte montieren</b> Monoblock und Kompaktgerät in Zweiergruppen an Schienen an der Wand montieren.		Die Teilnehmenden arbeiten zu zweit.	Notizblock A_ÜK_K4_01_3_ Luftaufbereitungsgeräte montieren
30'	<b>Besprechen: Luftaufbereitungsgeräte montieren</b> Im Plenum die Montage jeder Zweiergruppe besprechen.		Jede Gruppe besprechen	
30'	<b>Reflexion</b> Handlungsschritte dokumentieren und reflektieren.			Reflexionsbogen

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

## ÜK-Tag 2 «Luftdurchlässe montieren»

### Leistungsziele:

- 4.2.4 Sie bedienen die gebräuchlichen Installationswerkzeuge fachgerecht. (K3)
- 4.2.5 Sie erläutern die unterschiedlichen Befestigungsarten von Luftleitungen. (K2)
- 4.2.9 Sie nehmen einfache Ausmasse auf und halten die Angaben sauber und vollständig fest. (K3)
- 4.3.3 Sie erstellen Ausschnitte für Luftdurchlässe korrekt nach Angaben des Herstellers. (K3)
- 4.3.4 Sie montieren Luftdurchlässe korrekt nach Angabe des Herstellers. (K3)

### Tagesziele:

- Die Lernenden bereiten sich selbstständig auf die Montage von Luftdurchlässen vor.
- Die Lernenden montieren verschiedene Luftdurchlässe fachgerecht.

### Hinweis:

Die Lernenden führen die Montage mit verschiedenen Luftdurchlässen über zwei Tage aus.

### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum (Austausch)






Praktische Arbeit / Üben



Einzelarbeit / Reflexion






## Vormittag Tag 2 «Luftdurchlässe montieren»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
15'	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Begrüssung</li> <li>– Ziele des Tages</li> <li>– Thema/Themen des Tages</li> <li>– Ablauf</li> </ul>			
1 h	<p><b>Input: Luftdurchlässe montieren</b> Ziele der nächsten Tage erklären, Pläne verteilen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Revisionsdeckel</li> <li>– Drallauslass</li> <li>– Tellerventil</li> <li>– Kanal- und Rohrauslässe</li> <li>– Lochausschnitt für Stutzen</li> </ul>		<p>Die Lernenden machen die nächsten zwei Tage eine Vertiefung des ÜK 3 mit komplexeren Beispielen.</p> <p><b>Hinweis:</b> Nach dem allgemeinen Input jeweils die Montage eines Luftdurchlasses vorzeigen und die Lernenden dann den jeweiligen Luftdurchlass üben lassen.</p>	
2:45'	<p><b>Üben: Luftdurchlässe montieren</b> Lernende beginnen, Luftdurchlässe zu montieren.</p>			A_ÜK_K4_02_1_ Luftdurchlässe montieren

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

## Nachmittag Tag 2 «Luftdurchlässe montieren»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
3:15'	<b>Fortsetzung Üben: Luftdurchlässe montieren</b> Lernende montieren die Luftdurchlässe weiter.			Fortsetzung ÜK-Auftrag A_ÜK_K4_02_1_Luftdurchlässe montieren
15'	<b>Besprechen: Luftdurchlässe montieren</b> Im Plenum die Montage der bisherigen Luftdurchlässe besprechen.			
45'	<b>Reflexion</b> Handlungsschritte dokumentieren und reflektieren.			Reflexionsbogen

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

## ÜK-Tag 3 «Luftdurchlässe montieren»

### Leistungsziele:

- 4.2.4 Sie bedienen die gebräuchlichen Installationswerkzeuge fachgerecht. (K3)
- 4.2.5 Sie erläutern die unterschiedlichen Befestigungsarten von Luftleitungen. (K2)
- 4.2.9 Sie nehmen einfache Ausmasse auf und halten die Angaben sauber und vollständig fest. (K3)
- 4.3.3 Sie erstellen Ausschnitte für Luftdurchlässe korrekt nach Angaben des Herstellers. (K3)
- 4.3.4 Sie montieren Luftdurchlässe korrekt nach Angabe des Herstellers. (K3)

### Tagesziele:

- Die Lernenden bereiten sich selbstständig auf die Montage von Luftdurchlässen vor.
- Die Lernenden montieren verschiedene Luftdurchlässe fachgerecht.

### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum (Austausch)



Praktische Arbeit / Üben






Einzelarbeit / Reflexion

## Vormittag Tag 3 «Luftdurchlässe montieren»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
15'	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Begrüssung</li> <li>– Ziele des Tages</li> <li>– Thema/Themen des Tages</li> <li>– Ablauf</li> </ul>			
30'	<b>Input: Luftdurchlässe montieren</b> Anschluss an letzten Tag			
3:15'	<b>Fortsetzung Üben: Luftdurchlässe montieren</b> Lernende montieren die Luftdurchlässe weiter.			Fortsetzung ÜK-Auftrag A_ÜK_K4_02_1_ Luftdurchlässe montieren

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

## Nachmittag Tag 3 «Luftdurchlässe montieren»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
2:15	<b>Fortsetzung Üben: Luftdurchlässe montieren</b> Besprechung der Arbeitsschritte im Plenum.			Fortsetzung ÜK-Auftrag A_ÜK_K4_02_1_Luftdurchlässe montieren
1 h	<b>Besprechen: Luftdurchlässe montieren</b>			
45'	<b>Reflexion</b> Handlungsschritte dokumentieren und reflektieren.			Reflexionsbogen

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

## ÜK-Tag 4 «Anlagen demontieren / Werkstatt aufräumen / Abschluss»

### Leistungsziele:

- 4.4.1 Sie erläutern das Vorgehen bei einer Demontage. (K2)
- 4.4.2 Sie treffen geeignete Vorkehrungen, um sich gegen Gefahren bei Demontage-Arbeiten zu schützen. (K3)
- 4.4.4 Sie demontieren eine einfache Lüftungsanlage nach Anleitung. (K3)

### Tagesziele:

- Die Lernenden demontieren Anlagen vorsichtig.
- Die Lernenden reinigen und unterhalten Werkzeuge und Maschinen fachgerecht.
- Die Lernenden räumen die Werkstatt gewissenhaft auf.

### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum (Austausch)







Praktische Arbeit / Üben







Einzelarbeit / Reflexion

Vormittag Tag 4 «Anlagen demontieren / Werkstatt aufräumen / Abschluss»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
15'	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Begrüssung</li> <li>– Thema/Themen des Tages</li> <li>– Ziele des Tages</li> <li>– Ablauf</li> <li>– Bezug zum Vortag</li> </ul>			
30'	<p><b>Input: Demontage und Entsorgung von Material</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Was ist besonders wichtig zu beachten bei der Demontage und Entsorgung der Materialien (Unfallgefahren)?</li> <li>– Input zu Asbest</li> </ul>			
2:45'	<p><b>Üben: Lüftungsanlage demontieren</b></p> <p>Die im Kurs montierten Leitungen werden von den Lernenden demontiert und entsorgt</p>			A_ÜK_K4_04_1_ Lüftungsanlage demontieren
30'	<p><b>Besprechen: Leitungen und Armaturen demontieren</b></p> <p>Im Plenum die von den Lernenden demontierten Anlagen besprechen.</p>			

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

## Nachmittag Tag 4 «Anlagen demontieren / Werkstatt aufräumen / Abschluss»

Zeit / Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leitung	Material für Teilnehmende
30'	<b>Input Aufräumen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Werkstatt aufräumen</li> <li>– Werkzeuge und Maschinen reinigen und pflegen</li> <li>– Materialien, Werkzeuge versorgen</li> </ul>			Fortsetzung: A_ÜK_K3_03_1_ Eckige Formstücke und Luftleitungen zusammenbauen
2:30'	<b>Aufräumen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Werkstatt aufräumen</li> <li>– Werkzeuge und Maschinen reinigen und pflegen</li> <li>– Materialien, Werkzeuge versorgen</li> </ul>			
30'	<b>Reflexion</b> Handlungsschritte dokumentieren und reflektieren.			Reflexionsbogen
30'	<b>Abschluss</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rückblick auf den ÜK</li> <li>– Abschlussgespräch</li> <li>– Informationen über das Qualifikationsverfahren</li> </ul>			Inklusive Frageunde und Diskussion mit Teilnehmenden (wie war der Kurs, was nehmen sie mit?)

Meine Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen: