

# Leistungsverzeichnis über auszuführende Lüftungsanlage nach DIN 18379

---

**Bauvorhaben:** Erweiterung und Neubau der St. Nikolaus  
Grundschule Sassenberg  
Johann-Heinrich-Wichern-Straße 1  
48336 Sassenberg

---

**Bauherr\*in:** Stadt Sassenberg  
Schürenstraße 17  
48336 Sassenberg

---

**Ausführungsbeginn:** 18.03.2027

**Ausführungsende:** 03.09.2027

---

---

Ort, Datum

---

ungeprüfte Angebotssumme inkl. MwSt.

---

Firmenname in Druckbuchstaben

---

Unterschrift und Stempel

---

## Inhaltsverzeichnis

---

### LV - Lüftungsanlage nach DIN 18379

**Gesamte Seitenanzahl 32**

|       |                                 |             |
|-------|---------------------------------|-------------|
| Titel | 01 Mensa/Küche                  | ab Seite 6  |
| Titel | 02 Abluftanlage Küche           | ab Seite 18 |
| Titel | 03 WC-Räume und Technikräume    | ab Seite 22 |
| Titel | 04 Durchbrüche, Brandschutz     | ab Seite 26 |
| Titel | 05 Prüfungen und Inbetriebnahme | ab Seite 29 |
| Titel | 06 Stundenlohnarbeiten          | ab Seite 31 |

---

## Ausführungshinweis und besondere Ausführungsbedingungen

---

Die Baumaßnahme umfasst die Erweiterung und den Umbau der St.-Nikolaus-Grundschule der Stadt Sassenberg. Das Baufeld befindet sich in einem sensiblen Umfeld mit angrenzender Wohnbebauung, Kindergarten sowie Schulnutzung. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zu diesen Einrichtungen ist während der gesamten Bauzeit mit der Anwesenheit von Kindern und unbeteiligten Personen im Umfeld der Baustelle zu rechnen. Der Auftragnehmer hat daher der Baustellenabsicherung, der Sicherung der Zufahrten sowie der Einhaltung aller Verkehrssicherungs- und Unfallverhütungsvorschriften besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Der öffentliche Straßen-, Rad- und Fußgängerverkehr hat jederzeit Vorrang. Behinderungen sind auf das unvermeidbare Maß zu beschränken. Sämtliche Kosten für erforderliche Verkehrsregelungen, Beschilderungen, Absperrungen, Beleuchtungen, Sicherungseinrichtungen, Verkehrsumleitungen, Genehmigungen sowie gegebenenfalls notwendige Sperrungen von Straßen, Geh- und Radwegen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Gefährliche Materialien, Werkzeuge, Maschinen und Geräte sind außerhalb der Arbeitszeiten gegen unbefugten Zugriff zu sichern. Verkehrsflächen, Gehwege und Straßen sind bei Verunreinigungen unverzüglich zu reinigen. Kommt der Auftragnehmer dieser Verpflichtung trotz Aufforderung nicht nach, kann die Reinigung auf seine Kosten durch Dritte veranlasst werden.

Baustromanschlüsse und Baustrom werden bauseits zur Verfügung gestellt. Hierfür wird von der Nettoschlussrechnung ein Kostenanteil in Höhe von 0,2 % in Abzug gebracht.

Die gesamte Baustelleneinrichtung einschließlich Transport, Vorhaltung, Unterhaltung, Räumung sowie aller hierfür erforderlichen Nebenleistungen ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht. Gleiches gilt für das Vorhalten und Betreiben sämtlicher Baustelleneinrichtungen während der vertraglich vereinbarten Bauzeit.

Vor Angebotsabgabe hat sich der Auftragnehmer über die örtlichen Gegebenheiten und Erschwernisse eigenverantwortlich zu informieren. Mit Abgabe des Angebotes wird vorausgesetzt, dass die örtlichen Verhältnisse bekannt sind und sämtliche daraus resultierenden Leistungen, Aufwendungen und Erschwernisse berücksichtigt wurden.

Sämtliche Leistungen sind in enger Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung auszuführen. Die Abrechnung der Leistungen erfolgt grundsätzlich auf Grundlage gemeinsamer Aufmaße und nach Freigabe durch die örtliche Bauleitung.

Der Auftragnehmer hat die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften, die allgemein anerkannten Regeln der Technik, die Bestimmungen der VOB, die geltenden DIN-Normen, Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitsschutzbestimmungen sowie behördliche Auflagen zu beachten. Darüber hinaus wird eine kooperative Zusammenarbeit mit der örtlichen Bauleitung vorausgesetzt, um das planerische und gestalterische Konzept der Baumaßnahme fachgerecht umzusetzen.

Etwaige technische Bedenken, Widersprüche, Unklarheiten oder Einwände gegen das Leistungsverzeichnis, die Planung oder einzelne Leistungspositionen sind vor Angebotsabgabe schriftlich anzuzeigen und zu begründen. Erfolgt keine entsprechende Anzeige, gelten die Ausschreibungsunterlagen als geprüft und anerkannt. Abweichungen von den freigegebenen Ausführungsunterlagen bedürfen grundsätzlich der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Auftraggebers.

Die in den ausgeschriebenen Stundenverrechnungssätzen enthaltenen Kosten umfassen sämtliche Aufwendungen einschließlich Bedienpersonal, Betriebsstoffen, Energiekosten, Vorhaltung, Wartung, Instandsetzung und Reparaturen. Eine gesonderte Vergütung dieser Leistungen erfolgt nicht.

Für die Abrechnung sind Schlussrechnungen, Massenermittlungen, Aufmaßpläne und Aufmaßzeichnungen zusammen mit sämtlichen erforderlichen Nachweisen wie Lieferscheinen, Prüfzeugnissen, Zertifikaten, Bautagesberichten, Rapporten, Untersuchungsprotokollen, Übergabe- und Entsorgungsnachweisen vollständig vorzulegen.

Grundlage der Abrechnung ist ein vom Auftragnehmer erstellter und von der Bauleitung geprüfter digitaler Aufmaßplan. Leistungen werden nur vergütet, wenn sie durch nachvollziehbare Aufmaßunterlagen und Aufmaßberechnungen dokumentiert sind. Soweit in den Leistungspositionen keine abweichenden Regelungen getroffen werden, gelten für Aufmaß und Abrechnung die Bestimmungen der DIN 18299 ff. (VOB/C).

Geplante Baustellenzufahrt



Die Lüftungsinstallation ist entsprechend den anerkannten Regeln der Technik, den gültigen DIN-, DIN-EN- und VDI-Vorschriften, den Herstellervorgaben sowie den geltenden gesetzlichen Bestimmungen auszuführen.

Sämtliche Anlagen sind betriebsfertig, funktionsfähig, vollständig montiert, eingestellt und einreguliert zu übergeben. Alle hierzu erforderlichen Lieferungen, Montageleistungen, Nebenleistungen sowie Kleinmaterialien gelten, sofern in den Einzelpositionen nicht ausdrücklich anders beschrieben, als mit den Einheitspreisen abgegolten.

### **Im Einheitspreis enthalten**

**Sofern in den Einzelpositionen nicht gesondert beschrieben, sind insbesondere folgende Leistungen in die Einheitspreise einzukalkulieren:**

- Lieferung sämtlicher Materialien, Komponenten und Systembauteile
- Montage und Befestigung aller Anlagenteile
- Anreiß-, Bohr-, Fräs- und Stemmarbeiten
- Verlege- und Montagearbeiten für Rohrleitungen und Anlagenteile
- Herstellung aller erforderlichen Rohrverbindungen
- Rohrschellen, Befestigungs- und Tragsysteme
- Erforderliche Dichtungs-, Verbindungs- und Kennzeichnungsmaterialien
- Klein-, Hilfs- und Verbrauchsmaterial
- Schutzmaßnahmen während der Bauzeit
- Mess-, Prüf- und Einstellarbeiten
- Funktionsprüfungen der installierten Anlagen
- Beschriftung der Betriebsmittel und Anlagenteile
- Abstimmung mit anderen Gewerken
- Sämtliche Nebenarbeiten zur vollständigen Leistungserbringung

---

## Vorbemerkungen Lüftungsinstallation

---

- Rohrleitungsinstallation

### In den Einheitspreisen enthalten sind:

- Herstellen aller erforderlichen Wand-, Decken- und Bodendurchführungen
- Aussparungen und Bohrungen für Rohrleitungen und Befestigungen
- Rohrzuschnitte und Anpassungsarbeiten
- Herstellung aller Form-, Übergangs- und Verbindungsstücke
- Befestigung und Ausrichtung der Rohrleitungen
- Verschließen kleinerer Installationsöffnungen im unmittelbaren Arbeitsbereich
- Brandschutzmaßnahmen und brandschutztechnische Abschottungen werden nur vergütet, wenn diese ausdrücklich als gesonderte Position ausgeschrieben sind.

### Verlegung von Rohrleitungen

- Rohrleitungen sind entsprechend den Herstellerangaben, den geltenden Normen und Regelwerken sowie unter Berücksichtigung der erforderlichen Befestigungsabstände fachgerecht zu verlegen. Erforderliche Rohrhalterungen, Rohrkennzeichnungen, Dehnungsausgleiche, Befestigungssysteme, Anschlussüberlängen sowie Montagereserven sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

### Inbetriebnahme und Einregulierung

- Alle Anlagenteile sind nach Fertigstellung fachgerecht einzustellen und in Betrieb zu nehmen. Erforderliche Funktionsprüfungen sowie die Grundparametrierung von Regelungs-, Steuerungs- und Sicherheitseinrichtungen sind Bestandteil der Leistung.

### Messungen und Prüfungen

- Vor der Inbetriebnahme sind sämtliche erforderlichen Funktions- und Sicherheitsprüfungen durchzuführen. Die Prüfergebnisse sind zu dokumentieren und dem Auftraggeber auf Verlangen vorzulegen.

### Entsorgung

- Anfallende Verpackungen, Restmaterialien, Rohrabschnitte, Dämmstoffreste sowie sonstige durch die Arbeiten entstehenden Abfälle sind laufend aufzunehmen und fachgerecht zu entsorgen.

### Arbeitsmittel

- Handwerkzeuge, Pressmaschinen, Schweiß- und Lötgeräte, Messgeräte, Kleingeräte, Leitern, Arbeitsböcke und fahrbare Kleingerüste gelten mit den Einheitspreisen als abgegolten.
- Gerüste zur Ausführung von Arbeiten oberhalb einer Höhe von 3,50 m über Oberkante Fertigfußboden (OKFF) sind nicht Bestandteil der Einheitspreise und werden, sofern erforderlich, gesondert ausgeschrieben und vergütet.

### Dokumentation

- Nach Fertigstellung sind sämtliche erforderlichen Dokumentationsunterlagen, Prüfprotokolle, Wartungs- und Bedienungsanleitungen, Herstellernachweise sowie Inbetriebnahmeunterlagen in digitaler Form zu übergeben, soweit hierfür gesonderte Positionen ausgeschrieben sind oder gesetzliche bzw. normative Vorgaben dies verlangen.

### Besondere Anforderungen an die Gleichwertigkeit

- Angeboten werden können Fabrikate beliebiger Hersteller, sofern sämtliche technischen Mindestanforderungen erfüllt werden. Die Gleichwertigkeit ist durch technische Datenblätter, Leistungskennlinien und Herstellerunterlagen nachzuweisen.
- Nicht wertungsrelevant sind gestalterische Merkmale, Gerätemaße innerhalb üblicher Marktstandards, Gerätegewicht, Marketingbezeichnungen oder vergleichbare herstellersistemische Eigenschaften. Maßgebend für die Wertung sind ausschließlich die ausgeschriebenen technischen Leistungsdaten und Funktionsanforderungen.

## 01 Mensa/Küche

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr. | Menge / Einheit | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|-----|-----------------|-----------------|--------------|
|-----|-----------------|-----------------|--------------|

### 01.1 Zentrales Lüftungsgerät

Liefern, montieren, anschließen, einregulieren und betriebsfertig übergeben eines zentralen Kompaktlüftungsgerätes.

Ausführung als raumlufttechnisches Kompaktgerät mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung, werkseitig integrierter Regelung, Zu- und Abluftventilatoren in EC-Technologie, Außenluft-, Zu-, Abluft- und Fortluftanschlüssen einschließlich sämtlicher Befestigungs- und Anschlussmaterialien. Die Ausführung hat gemäß VOB/C DIN 18379 sowie den Anforderungen der VDI 6022 zu erfolgen.  
Monatgeort: Abhangdecke (Höhe 400mm)

#### Leistungsumfang:

- Hocheffiziente Wärmerückgewinnung
- Zuluft- und Abluftventilatoren mit EC-Motoren
- Außenluft- und Abluftfilter
- Integrierte Regelung mit Bedien- und Überwachungseinheit
- Werkseitig eingebautes Warmwasser-Vorheizregister zum Frostschutz und zur Vorerwärmung der Außenluft
- Werkseitig eingebautes Kaltwasser-Kühlregister zur Zuluftkühlung im Sommerbetrieb
- Sämtliche Mess-, Steuer- und Regelungsarbeiten für Vorheiz- und Kühlregister
- Kondensatwanne einschließlich Kondensatableitung
- Schwingungsentkoppelte Aufstellung
- Anschluss an vorhandene Kanalanlage
- Anschluss der Heiz- und Kühlregister an die bauseitigen Rohrleitungen
- Elektrischer Anschluss an bauseitige Einspeisung
- Funktionsprüfung, Inbetriebnahme und Einregulierung
- Erstellung der Mess- und Einregulierprotokolle
- Übergabe der Revisions- und Wartungsunterlagen

#### Technische Anforderungen:

- Luftleistung: nach Planung ca. 2.000 m³/h
- Wärmerückgewinnung gemäß aktuellem Stand der Technik
- Hygienegerechte Ausführung gemäß VDI 6022
- Gehäuse und Komponenten für den Einsatz in Schul- und Aufenthaltsbereichen geeignet
- Schalldruckpegel entsprechend den Anforderungen an Unterrichts- und Aufenthaltsräume
- Stufenlose Volumenstromregelung
- Sommer- und Winterbetrieb über integrierte Regelung

#### Fabrikat

z. B.

- WOLF Typ CFL-22 WRG
- Kampmann KaCompact
- Helios AIR1XVP 2500

Angebotener Hersteller: '.....'

1,00 Stk.

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr.         | Menge / Einheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| <b>01.2</b> | <b>Elektro-Nachheizregister 6 kW</b><br>Elektro-Nachheizregister, passend zum Lüftungsgerät<br><br>Liefern und montieren eines Elektro-Nachheizregisters zur Nacherwärmung der Zuluft, passend zum vorgesehenen Lüftungsgerät. Ausführung als Kanalheizregister mit integrierten Sicherheitseinrichtungen gegen Überhitzung sowie Anschlussmöglichkeit an die Anlagenregelung.<br><br>Heizleistung: mind. 6 kW<br>Betriebsspannung: 400 V / 50 Hz<br><br><b>1,00      Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |              |
| <b>01.3</b> | <b>Direktverdampferregister für Lüftungsgerät</b><br>Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen eines Direktverdampferregisters (DX-Register) für das zentrale Kompaktlüftungsgerät .<br><br>Das Direktverdampferregister dient zur aktiven Kühlung und Entfeuchtung der Zuluft im Sommerbetrieb. Die Ausführung erfolgt als in das Lüftungsgerät integriertes Kältereister zur Aufnahme eines direkt verdampfenden Kältemittels. Das Register ist für den Anschluss an eine bauseitige Split-Kälteanlage bzw. reversible Wärmepumpe mit Direktverdampfung vorzusehen.<br><br><b>Leistungsumfang:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktverdampferregister passend für das Lüftungsgerät</li> <li>• Ausführung als Cu/Al-Wärmeübertrager für Kältemittelbetrieb</li> <li>• Auslegung entsprechend der erforderlichen Kühlleistung und Luftmenge des Lüftungsgerätes</li> <li>• Kondensatwanne mit Gefälle und Kondensatablauf</li> <li>• Tropfenabscheider, sofern technisch erforderlich</li> <li>• Anschlussmöglichkeiten für Kältemittelleitungen</li> <li>• Wärmedämmung gemäß Herstellerangaben</li> <li>• Einbindung in die Geräte- und Anlagenregelung</li> <li>• Frostschutz- und Verdampfungsschutzfunktionen</li> <li>• Lieferung aller erforderlichen Befestigungs- und Anschlusskomponenten</li> <li>• Dichtheitsprüfung der Anschlüsse</li> <li>• Funktionsprüfung und Inbetriebnahme</li> <li>• Einregulierung und Dokumentation</li> </ul> <b>Technische Anforderungen:</b><br>Geeignet für den Betrieb mit Direktverdampfungssystemen<br>Ausführung für Kühl- und Entfeuchtungsbetrieb<br>Korrosionsbeständige Bauweise<br>Hygienegerechte Ausführung entsprechend den Anforderungen der Raumluftechnik<br>Integration in die Lüftungsregelung zur bedarfsgerechten Temperaturregelung<br><br><b>1,00      Stk.</b> |                 |              |

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr.         | Menge / Einheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| <b>01.4</b> | <p><b>Split-Kälteanlage</b><br/>für Direktverdampferregister im Lüftungsgerät<br/>Kälteleistung 10kW</p> <p>Liefern, montieren, anschließen, in Betrieb nehmen und betriebsfertig übergeben einer Split-Kälteanlage zur Versorgung des Direktverdampferregisters im Lüftungsgerät.</p> <p>Die Anlage dient der aktiven Kühlung und Entfeuchtung der Zuluft über das im Lüftungsgerät integrierte Direktverdampferregister. Die Kälteanlage ist für den ganzjährigen Betrieb in Verbindung mit der RLT-Anlage auszulegen und vollständig mit der Gebäude- und Anlagenregelung zu verbinden.</p> <p><b>Leistungsumfang</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Außengerät als luftgekühlte Split-Kälteanlage</li> <li>• Leistungsregelung entsprechend dem Kühlbedarf des Lüftungsgerätes</li> <li>• Kältemittel gemäß aktueller F-Gase-Verordnung</li> <li>• Schalloptimierte Ausführung für den Einsatz an Schulgebäuden</li> <li>• Witterungsbeständiges Außengerät einschließlich korrosionsgeschütztem Gehäuse</li> <li>• Kältemittelleitungen zwischen Außengerät und Direktverdampferregister</li> <li>• Leitungshalterungen, Wanddurchführungen und UV-beständige Isolierungen</li> <li>• Elektrische Verbindungsleitungen zwischen Innen- und Außengerät</li> <li>• Kondensatmanagement einschließlich Ableitung</li> <li>• Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen</li> <li>• Einbindung in die Lüftungsregelung</li> <li>• Störmelde- und Betriebsmeldesignale zur Gebäudeautomation</li> <li>• Dichtheitsprüfung der Kältemittelleitungen</li> <li>• Evakuierung, Befüllung, Funktionsprüfung und Inbetriebnahme</li> <li>• Einregulierung sämtlicher Betriebsparameter</li> <li>• Erstellung sämtlicher Prüf-, Mess- und Inbetriebnahmeprotokolle</li> <li>• Übergabe der Revisions- und Wartungsunterlagen</li> <li>• Technische Anforderungen</li> <li>• Geeignet für den Betrieb mit dem Direktverdampferregister des Lüftungsgerätes WOLF CFL-32 WRG</li> <li>• Kühlbetrieb zur Zuluftkonditionierung und Luftentfeuchtung</li> <li>• Automatische Leistungsanpassung entsprechend der Lufttemperaturregelung</li> <li>• Kommunikationsschnittstelle zur Lüftungsregelung</li> <li>• Betriebsbereite Komplettanlage inklusive aller erforderlichen Nebenleistungen</li> <li>• Ausführung nach den anerkannten Regeln der Technik sowie gemäß VOB/C DIN 18379 für raumluftechnische Anlagen</li> </ul> |                 |              |
|             | <b>1,00 Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |              |

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr.         | Menge / Einheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| <b>01.5</b> | <b>Kältemittelleitungen Split-Kälteanlage 10m</b><br>Liefern und fachgerecht montieren von Kältemittelleitungen zwischen Außengerät der Split-Kälteanlage und Direktverdampferregister des Lüftungsgerätes.<br><br>Die Kältemittelleitungen sind als Kupferrohrleitungen für Kälteanlagen einschließlich aller Formstücke, Befestigungen, Isolierungen, Wand- und Deckendurchführungen sowie sämtlicher Nebenarbeiten herzustellen.<br><br><b>Leistungsumfang</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kältemittelleitung bestehend aus Flüssigkeits- und Saugleitung</li> <li>• Kupferrohr gemäß den Anforderungen der Kältetechnik</li> <li>• Lieferung sämtlicher Bögen, Muffen, Reduzierungen und Verbindungsstücke</li> <li>• Diffusionsdichte Wärmedämmung der Kältemittelleitungen</li> <li>• UV-beständige Ummantelung im Außenbereich</li> <li>• Rohrschellen und Befestigungsmaterial</li> <li>• Wand- und Deckendurchführungen einschließlich Abdichtung</li> <li>• Hartlötarbeiten unter Stickstoffspülung</li> <li>• Druckprüfung der Rohrleitungen</li> <li>• Evakuieren der Leitungen mittels Vakuumpumpe</li> <li>• Kältemittel-Ergänzungsfüllung gemäß Herstellervorgaben</li> <li>• Kennzeichnung der Leitungen</li> <li>• Einbindung in die Kälteanlage</li> <li>• Funktionsprüfung und Dokumentation</li> <li>• Technische Anforderungen</li> <li>• Leitungslänge: 10 m</li> <li>• Ausführung als Flüssigkeits- und Saugleitung</li> <li>• Rohrdimensionen gemäß Herstellerangaben der eingesetzten Split-Kälteanlage</li> <li>• Geschlossenzellige Kautschukisolierung, diffusionsdicht</li> <li>• Fachgerechte Verlegung nach den geltenden Vorschriften der Kälte- und Klimatechnik</li> <li>• Ausführung entsprechend den anerkannten Regeln der Technik</li> </ul> |                 |              |
|             | <b>1,00 psch</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |
| <b>01.6</b> | <b>Übergangsstück eckig/rund DN 300</b><br>Liefern und montieren eines strömungsgünstigen Übergangsstückes aus verzinktem Stahlblech zum Anschluss des eckigen Geräteauslasses bzw. Geräteeinlasses an eine runde Luftleitung DN 300. Ausführung luftdicht, passend zu den Anschlussabmessungen des Lüftungsgerätes und des nachfolgenden Wickelfalzrohrsystems.<br><br>Anschluss: eckig auf rund<br>Nennweite rund: DN 300<br>Werkstoff: verzinktes Stahlblech<br>Dichtheitsklasse: C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |              |
|             | <b>4,00 Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr.          | Menge / Einheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| <b>01.7</b>  | <b>Zu-/Ablufttemperaturfühler</b><br>Liefen und montieren von Temperaturfühlern zur Erfassung der Zu- und Ablufttemperatur, passend zum vorgesehenen Lüftungsgerät und abgestimmt auf die Anlagenregelung. Ausführung zur kontinuierlichen Temperaturmessung im Luftkanal einschließlich Anschlussmöglichkeit an die Geräte- bzw. Gebäudeleittechnik.<br><br>Ausführung: Kanaltemperaturfühler für Zu- und Abluft                                                                                                                                                                                         |                 |              |
|              | <b>2,00 Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |              |
| <b>01.8</b>  | <b>Siphon mit Rückschlagsicherung</b><br>Liefen und montieren eines Kondensatsiphons mit integrierter Rückschlagsicherung für den Kondensatablauf des Lüftungsgerätes. Ausführung abgestimmt auf die Betriebsverhältnisse und den Kondensatanschluss des Gerätes, zur sicheren Ableitung von Kondensat und zur Verhinderung von Falschlufansaugung.<br><br>Ausführung: mit Rückschlagsicherung<br>Verwendung: Kondensatablauf Lüftungsgerät                                                                                                                                                               |                 |              |
|              | <b>1,00 Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |              |
| <b>01.9</b>  | <b>Luftqualitätsfühler</b><br>Liefen und montieren eines Luftqualitätsfühlers zur bedarfsgerechten Regelung des Lüftungsgerätes. Ausführung für Wandmontage in Innenräumen, geeignet zur Erfassung der Raumluftqualität und zur Ansteuerung der Lüftungsregelung.<br><br>Montageart: Wandmontage                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |              |
|              | <b>1,00 Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |              |
| <b>01.10</b> | <b>Fernbedienung für Lüftungsgerät</b><br>Liefen und montieren einer Fernbedienung zur Bedienung und Steuerung des Lüftungsgerätes. Ausführung zur Wandmontage in der Küche, abgestimmt auf die Geräte- und Regelungstechnik des Lüftungsgerätes.<br><br><b>Funktionen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein-/Ausschalten des Lüftungsgerätes</li> <li>• Drehzahlregelung des Ventilators</li> <li>• Einstellung des Temperatursollwertes</li> <li>• Einstellung des Frischluftanteils</li> <li>• Aktivierung der Stoßlüftungsfunktion</li> </ul> Montageart: Wandmontage<br>Einbauort: Küche |                 |              |
|              | <b>1,00 Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |              |

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr.          | Menge / Einheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| <b>01.11</b> | <b>Wickelfalz-Rohre DN 315</b><br>Liefen und montieren von runden Luftleitungen aus Wickelfalzrohr DN 315 aus verzinktem Stahlblech nach DIN EN 12237 und DIN EN 1506, Dichtheitsklasse C. Die Ausführung erfolgt entsprechend den Anforderungen der VDI 6022 hinsichtlich Hygiene, Transport, Lagerung und Montage lufttechnischer Anlagen.<br><br><b>Leistungsumfang:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufmaß, Lieferung und fachgerechte Montage der Wickelfalzrohrleitungen DN 315.</li> <li>• Gratfreie Herstellung aller Rohrzuschnitte.</li> <li>• Lieferung und Montage sämtlicher erforderlicher Form-, Verbindungs- und Übergangsstücke.</li> <li>• Rohr- und Formstückverbindungen mittels Stecksystem (Nippel/Muffe) mit werkseitig montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 °C bis +100 °C.</li> <li>• Zusätzliche mechanische Sicherung der Verbindungen durch Niete.</li> <li>• Reinigung der Rohrleitungen vor der Montage.</li> <li>• Luftdichter Verschluss aller Leitungsenden während Transport, Lagerung und Montageunterbrechungen durch geeignete Schutzdeckel.</li> <li>• Lieferung und Montage von verzinkten Rohrschellen sowie sämtlichen erforderlichen Trag-, Halte- und Aufhängekonstruktionen.</li> <li>• Körperschallentkoppelte Ausführung aller Befestigungs- und Tragsysteme zur Vermeidung von Schallübertragungen auf den Baukörper.</li> <li>• Befestigung am Baukörper ausschließlich mittels bauaufsichtlich zugelassener Metallspreizdübel.</li> <li>• Schutz der Luftleitungen während Transport und Lagerung durch Folienverpackung bzw. Verschlusskappen.</li> <li>• Verwendung ausschließlich geeigneter, rückstandsfrei verdunstender Gleitmittel; silikonhaltige Dichtmittel sind nicht zulässig.</li> <li>• Lieferung und Verarbeitung sämtlicher Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.</li> <li>• Einschließlich aller erforderlichen Transport- und Hebwerkzeuge.</li> <li>•</li> </ul> Einschließlich aller Nebenleistungen für eine fachgerechte, luftdichte und betriebsfertige Montage. |                 |              |
|              | <b>36,00 Ifm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |              |

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr.          | Menge / Einheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| <b>01.12</b> | <b>Rohrbogen DN 315</b><br>Liefern und montieren eines Segment- oder Pressbogens für rundes Luftleitungssystem aus verzinktem Stahlblech, passend zu Wickelfalzrohren DN 315. Ausführung mit Bogenwinkel von 30° bis 90° und einem Krümmungsradius von $R = 1,5 \times DN$ . Herstellung entsprechend DIN EN 12237 und DIN EN 1506, Dichtheitsklasse C.<br><br><b>Leistungsumfang:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lieferung und Montage des Rohrbogens DN 315.</li> <li>• Fachgerechte Einbindung in das Luftleitungssystem.</li> <li>• Herstellung luftdichter Verbindungen mittels passender Steckverbindungen mit Dichtung.</li> <li>• Lieferung und Montage aller erforderlichen Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.</li> <li>• Ausrichten, Befestigen und Abdichten der Bauteile.</li> <li>• Korrosionsgeschützte Ausführung aller Komponenten.</li> <li>• Einschließlich aller erforderlichen Transport- und Hebwerkzeuge.</li> </ul> Einschließlich sämtlicher Nebenleistungen für eine fachgerechte, luftdichte und betriebsfertige Montage. |                 |              |
|              | <b>10,00    Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |              |
| <b>01.13</b> | <b>Muffe DN 315</b><br>Muffe DN 315 für Wickelfalzrohrsystem<br><br>Liefern und montieren einer Muffe DN 315 aus verzinktem Stahlblech zur Verbindung von runden Luftleitungen und Formstücken. Ausführung passend zum Wickelfalzrohrsystem, luftdicht mit werkseitiger Dichtung für Dichtheitsklasse C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |              |
|              | <b>6,00    Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |              |
| <b>01.14</b> | <b>Rundrohr-T-Stück DN 315</b><br>Liefern und montieren eines WFR-T-Stückes 90° für runde Luftleitungen DN 315 aus verzinktem Stahlblech, passend zum Wickelfalzrohrsystem. Ausführung entsprechend der vorstehend beschriebenen Luftkanalinstallation in Dichtheitsklasse C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |              |
|              | <b>13,00    Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |              |
| <b>01.15</b> | <b>Reduzierstück DN 315/200</b><br>Liefern und montieren eines konzentrischen Reduzierstückes für runde Luftleitungen aus verzinktem Stahlblech, passend zum Wickelfalzrohrsystem. Ausführung entsprechend der vorstehend beschriebenen Luftkanalinstallation in Dichtheitsklasse C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |              |
|              | <b>12,00    Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |              |

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr.          | Menge / Einheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| <b>01.16</b> | <b>Flexibles Rundrohr DN 200</b><br>Liefern und montieren einer flexiblen Luftleitung DN 200, Länge bis 1,5 m, aus mehrlagig aufgebautem Aluminium-Flexrohr. Ausführung 3-lagig aus gewickeltem und gegenläufig verdrehtem Aluminiumband, nicht brennbar, Baustoffklasse A bzw. Klasse 1 nach DIN 4102, mit RAL-Gütezeichen und entsprechend DIN 24146 Teil 1.<br><br>Mindestbiegeradius = 1 × DN. Einschließlich erforderlicher Trag- und Befestigungskonstruktionen zur fachgerechten Aufhängung der Luftleitung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |              |
|              | <b>13,00 Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |              |
| <b>01.17</b> | <b>Enddeckel DN 315</b><br>Liefern und montieren eines Enddeckels zum luftdichten Verschließen von runden Luftkanälen bzw. Wickelfalzrohren DN 315. Ausführung aus verzinktem Stahlblech mit integrierter Doppellippendichtung zur dauerhaften und luftdichten Abdichtung des Kanalendes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |              |
|              | <b>2,00 Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |              |
| <b>01.18</b> | <b>Wand-Wetterschutzgitter DN 315 für Außen- und Fortluft</b><br>Liefern und montieren eines Wand-Wetterschutzgitters für Außenluft- bzw. Fortluftführung, Nenndurchmesser DN 315, einschließlich aller Befestigungs- und Anschlussmaterialien.<br><br>Das Wetterschutzgitter dient zum wettergeschützten Ansaugen von Außenluft bzw. Ausblasen von Fortluft an Fassaden von raumlufttechnischen Anlagen. Die Ausführung erfolgt in korrosionsbeständiger Bauweise für den dauerhaften Außeneinsatz.<br><br><b>Leistungsumfang</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wand-Wetterschutzgitter DN 315</li> <li>• Ausführung aus Aluminium, verzinktem Stahlblech oder Edelstahl</li> <li>• Feststehende wasserabweisende Lamellen</li> <li>• Integriertes Vogelschutzgitter aus verzinktem Stahl oder Edelstahl</li> <li>• Anschlussstutzen passend für Rundkanal DN 315</li> <li>• Umlaufender Befestigungsrahmen</li> <li>• Witterungsbeständige Ausführung für Fassadenmontage</li> <li>• Sämtliches Befestigungs- und Dichtungsmaterial</li> <li>• Fachgerechte Montage und Ausrichtung</li> <li>• Luftdichter Anschluss an das Kanalnetz</li> <li>• Funktionsprüfung und betriebsfertige Übergabe</li> <li>• Technische Anforderungen</li> <li>• Nennweite: DN 315</li> <li>• Verwendung für Außenluft oder Fortluft</li> <li>• Geringer Luftwiderstand</li> <li>• Regensichere Lamellenkonstruktion</li> <li>• Korrosionsschutz für Außenanwendungen</li> <li>• UV- und witterungsbeständige Ausführung</li> <li>• Geeignet für den Einsatz an Schul-, Verwaltungs- und Gewerbegebäuden</li> </ul> |                 |              |
|              | <b>2,00 Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |              |

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr.          | Menge / Einheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| <b>01.19</b> | <b>Rohrschalldämpfer DN 315</b><br>Liefen und montieren eines Rohrschalldämpfers DN 315 zur Reduzierung der Luft- und Ventilatorgeräusche in raumluftechnischen Anlagen.<br><br>Der Schalldämpfer ist als runder Kulissen- bzw. Rohrschalldämpfer für den Einbau in Zu-, Außen-, Fort- oder Abluftleitungen auszuführen. Die Auslegung hat entsprechend den schalltechnischen Anforderungen der Anlage zu erfolgen.<br><br><b>Leistungsumfang</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rohrschalldämpfer DN 315</li> <li>• Verzinktes Stahlblechgehäuse</li> <li>• Innenliegende schallabsorbierende Dämmkulisse mit strömungsgünstiger Ausführung</li> <li>• Nicht brennbarer Schalldämmstoff</li> <li>• Anschlussstutzen beidseitig passend für Rundkanal DN 315</li> <li>• Luftdichte Ausführung</li> <li>• Lieferung sämtlicher Verbindungs- und Befestigungsmaterialien</li> <li>• Montage einschließlich Ausrichten und Befestigen</li> <li>• Anschluss an vorhandenes Luftkanalsystem</li> <li>• Nennweite: DN 315</li> <li>• Baulänge: ca. 900 mm (oder gemäß Planung)</li> <li>• Geeignet für Zu-, Ab-, Außen- und Fortluft</li> <li>• Geringer Druckverlust</li> <li>• Korrosionsgeschützte Ausführung</li> <li>• Temperaturbeständig für den Einsatz in RLT-Anlagen</li> <li>• Erfüllung der Anforderungen der VOB/C DIN 18379 für Raumluftechnische Anlagen.</li> </ul> |                 |              |
| <b>2,00</b>  | <b>Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |              |

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr.          | Menge / Einheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| <b>01.20</b> | <b>Abluftauslass DN 200</b><br>Liefen und montieren von Tellerventilen DN 200 für Zu- bzw. Abluftanlagen in einer Mensa einschließlich aller Befestigungs- und Anschlussarbeiten.<br><br>Die Luftdurchlässe dienen der zugfreien Einbringung von Zuluft bzw. der geräuscharmen Erfassung von Abluft. Die Ausführung hat strömungstechnisch optimiert und für den Einsatz in Aufenthaltsräumen mit erhöhten Anforderungen an Behaglichkeit und Akustik geeignet zu sein.<br><br><b>Leistungsumfang</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tellerventil DN 200 für Zu- oder Abluft</li> <li>• Ausführung aus Stahlblech, pulverbeschichtet, Farbe RAL 9010</li> <li>• Luftmengen stufenlos einstellbar</li> <li>• Befestigungsrahmen bzw. Einbauring</li> <li>• Luftdichte Verbindung zum Kanalnetz</li> <li>• Demontierbare Ausführung für Reinigungs- und Wartungszwecke</li> <li>• Strömungsoptimierte Luftführung</li> <li>• Sämtliches Befestigungs- und Kleinmaterial</li> <li>• Montage einschließlich Einregulierung der Luftmenge</li> <li>• Funktionsprüfung und betriebsfertige Übergabe</li> <li>• Nennweite: DN 200</li> <li>• Verwendung Abluft</li> <li>• Luftmengenbereich gemäß Planung</li> <li>• Geräuscharmer Betrieb</li> <li>• Geeignet für den Einsatz in Mensa- und Aufenthaltsbereichen</li> <li>• Einfache Reinigung und Wartung</li> <li>• Korrosionsgeschützte Ausführung</li> </ul> |                 |              |
|              | <b>6,00      Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr.          | Menge / Einheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| <b>01.21</b> | <b>Zuluftauslass DN 200</b><br>Liefen und montieren von Tellerventilen DN 200 für Zu- bzw. Abluftanlagen in einer Mensa einschließlich aller Befestigungs- und Anschlussarbeiten.<br><br>Die Luftdurchlässe dienen der zugfreien Einbringung von Zuluft bzw. der geräuscharmen Erfassung von Abluft. Die Ausführung hat strömungstechnisch optimiert und für den Einsatz in Aufenthaltsräumen mit erhöhten Anforderungen an Behaglichkeit und Akustik geeignet zu sein.<br><br><b>Leistungsumfang</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tellerventil DN 200 für Zu- oder Abluft</li> <li>• Ausführung aus Stahlblech, pulverbeschichtet, Farbe RAL 9010</li> <li>• Luftmengen stufenlos einstellbar</li> <li>• Befestigungsrahmen bzw. Einbauring</li> <li>• Luftdichte Verbindung zum Kanalnetz</li> <li>• Demontierbare Ausführung für Reinigungs- und Wartungszwecke</li> <li>• Strömungsoptimierte Luftführung</li> <li>• Sämtliches Befestigungs- und Kleinmaterial</li> <li>• Montage einschließlich Einregulierung der Luftmenge</li> <li>• Funktionsprüfung und betriebsfertige Übergabe</li> <li>• Nennweite: DN 200</li> <li>• Verwendung Zuluft</li> <li>• Luftmengenbereich gemäß Planung</li> <li>• Geräuscharmer Betrieb</li> <li>• Geeignet für den Einsatz in Mensa- und Aufenthaltsbereichen</li> <li>• Einfache Reinigung und Wartung</li> <li>• Korrosionsgeschützte Ausführung</li> </ul> |                 |              |
|              | <b>6,00      Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |
| <b>01.22</b> | <b>Rohrschelle DN 315</b><br>Liefen und montieren einer Rohrschelle zur Befestigung der zuvor beschriebenen schallgedämmten Abwasserleitungen einschließlich Befestigungszubehör.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |              |
|              | <b>12,00      Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |
| <b>01.23</b> | <b>Wärmeschutzisolierung für Luftkanäle</b><br>Liefen und fachgerecht anbringen einer Wärmeschutzisolierung für Luftkanäle aus Mineralfasermatten mit einer Wärmeleitfähigkeit von $\lambda = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ . Ausführung mit einseitiger, hochreißfester Aluminium-Gitterfolie, Folienstärke mindestens 0,03 mm.<br><br>Befestigung mittels aufschweißbarer Isolierstifte einschließlich Befestigungsscheiben. Sämtliche Längs- und Querstöße sowie Eckausbildungen dauerhaft mit mindestens 100 mm breitem selbstklebendem Aluminiumfolienband luftdicht verschließen.<br><br>Baustoffklasse: nicht brennbar nach DIN 4102<br>Wärmeleitfähigkeit: $= 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |              |
|              | <b>20,00      m²</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |              |

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr.                | Menge / Einheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Eh.-Preis / EUR       | Gesamt / EUR |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|
| <b>01.24</b>       | <b>Schwitzwasserdämmung 19 mm</b><br>Liefern und montieren einer diffusionsdichten Dämmung für Luftkanäle aus selbstklebenden Elastomerschaumplatten (AF/Armaflex oder gleichwertig). Die Dämmplatten sind vollflächig auf den verzinkten Luftkanälen zu verkleben.<br><br>Stoßkanten, Kanalstöße sowie Übergänge sind zusätzlich mit mindestens 100 mm breiten Streifen aus dem Dämmmaterial dauerhaft diffusionsdicht zu überkleben. |                       |              |
|                    | <b>10,00     m²</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |              |
| <b>Gesamtsumme</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>01 Mensa/Küche</b> |              |

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr. | Menge / Einheit | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|-----|-----------------|-----------------|--------------|
|-----|-----------------|-----------------|--------------|

## 02 Abluftanlage Küche

### 02.1 Abluftgerät Küche

zur kontrollierten mechanischen Abluftführung der Küche.  
Die Ausführung erfolgt als kompaktes Abluftgerät mit energieeffizientem EC-Ventilator einschließlich integrierter Regelungsfunktionen. Die Montage erfolgt entsprechend den Herstellerangaben sowie den Anforderungen der VOB/C für raumluftechnische Anlagen.

#### Leistungsumfang

- mind. 750m³/h Abluftleistung
- Gehäuse in wärme- und schallgedämmter Ausführung
- Hocheffizienter EC-Abluftventilator
- Schwingungsentkoppelte Lagerung des Ventilators
- Integrierte Regelungseinheit
- Filtersektion gemäß Geräteausstattung
- Kanalanschlüsse für Abluft und Fortluft
- Befestigungskonstruktion und Montagematerial
- Montage in der Zwischendecke
- Funktionsprüfung und Inbetriebnahme
- Luftmengeneinstellung und Einregulierung
- Übergabe sämtlicher Betriebs-, Wartungs- und Revisionsunterlagen
- Einweisung des Betreibers
- Technische Anforderungen
- Luftleistung gemäß Auslegung und Herstellerdaten
- Energieeffiziente EC-Motortechnologie
- Stufenlose Drehzahlregelung
- Geeignet für den Dauerbetrieb in Schul-, Verwaltungs- und Gewerbegebäuden
- Wartungsfreundliche Ausführung
- Schalldämmende Gerätekonstruktion
- Ausführung entsprechend den Hygieneanforderungen für raumluftechnische Anlagen
- Montage und Ausführung gemäß DIN 18379 „Raumluftechnische Anlagen“
- Im Einheitspreis enthalten
- Transport zur Baustelle
- Abladen und Einbringen
- Komplette Montage
- Befestigungsmaterial
- Funktionsprüfung
- Einregulierung
- Dokumentation

#### Fabrikat

z. B.

- WOLF Typ CFL 10-EC-ABL
- Kampmann
- Helios

Angebotener Hersteller: '.....'

1,00 Stk.

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr.         | Menge / Einheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| <b>02.2</b> | <b>Stufenloser Drehzahlregler 0-10 V</b><br>Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen eines elektronischen Drehzahlreglers für das zuvor beschriebene Abluftgerät. Geeignet zur stufenlosen Regelung der Ventilator-drehzahl über ein 0-10-V-Steuersignal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |
|             | <b>Leistungsumfang:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lieferung und Montage des Drehzahlreglers.</li> <li>• Elektrischer Anschluss an das Abluftgerät und die vorhandene Versorgungs- und Steuerleitung.</li> <li>• Parametrierung und Inbetriebnahme der Regelung.</li> <li>• Funktionsprüfung aller Regel- und Stellfunktionen.</li> <li>• Lieferung und Einbau sämtlicher erforderlicher Anschluss-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien.</li> <li>• Kennzeichnung der Regelungskomponenten.</li> <li>• Dokumentation der Einstellungen.</li> <li>• Einschließlich aller erforderlichen Transport-, Hebe- und Montagehilfsmittel.</li> <li>• Einschließlich aller Nebenleistungen für eine vollständige und betriebsfertige Installation.</li> </ul> |                 |              |
|             | <b>1,00      Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr.         | Menge / Einheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| <b>02.3</b> | <b>Wickelfalzrohr DN 315</b><br>Liefen und montieren von runden Luftleitungen aus Wickelfalzrohr DN 315 aus verzinktem Stahlblech nach DIN EN 12237 und DIN EN 1506, Dichtheitsklasse C. Die Ausführung erfolgt entsprechend den Anforderungen der VDI 6022 hinsichtlich Hygiene, Transport, Lagerung und Montage lufttechnischer Anlagen.<br><br><b>Leistungsumfang:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufmaß, Lieferung und fachgerechte Montage der Wickelfalzrohrleitungen DN 315.</li> <li>• Gratfreie Herstellung aller Rohrzuschnitte.</li> <li>• Lieferung und Montage sämtlicher erforderlicher Form-, Verbindungs- und Übergangsstücke.</li> <li>• Rohr- und Formstückverbindungen mittels Stecksystem (Nippel/Muffe) mit werkseitig montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 °C bis +100 °C.</li> <li>• Zusätzliche mechanische Sicherung der Verbindungen durch Niete.</li> <li>• Reinigung der Rohrleitungen vor der Montage.</li> <li>• Luftdichter Verschluss aller Leitungsenden während Transport, Lagerung und Montageunterbrechungen durch geeignete Schutzdeckel.</li> <li>• Lieferung und Montage von verzinkten Rohrschellen sowie sämtlichen erforderlichen Trag-, Halte- und Aufhängekonstruktionen.</li> <li>• Körperschallentkoppelte Ausführung aller Befestigungs- und Tragsysteme zur Vermeidung von Schallübertragungen auf den Baukörper.</li> <li>• Befestigung am Baukörper ausschließlich mittels bauaufsichtlich zugelassener Metallspreizdübel.</li> <li>• Schutz der Luftleitungen während Transport und Lagerung durch Folienverpackung bzw. Verschlusskappen.</li> <li>• Verwendung ausschließlich geeigneter, rückstandsfrei verdunstender Gleitmittel; silikonhaltige Dichtmittel sind nicht zulässig.</li> <li>• Lieferung und Verarbeitung sämtlicher Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.</li> <li>• Einschließlich aller erforderlichen Transport- und Hebwerkzeuge.</li> <li>• Einschließlich aller Nebenleistungen für eine fachgerechte, luftdichte und betriebsfertige Montage.</li> </ul> |                 |              |
| <b>4,00</b> | <b>lfm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |              |

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr.                | Menge / Einheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| <b>02.4</b>        | <b>Rohrbogen DN 315</b><br>Liefen und montieren eines Segment- oder Pressbogens für rundes Luftleitungssystem aus verzinktem Stahlblech, passend zu Wickelfalzrohren DN 315. Ausführung mit Bogenwinkel von 30° bis 90° und einem Krümmungsradius von $R = 1,5 \times DN$ . Herstellung entsprechend DIN EN 12237 und DIN EN 1506, Dichtheitsklasse C.<br><br><b>Leistungsumfang:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lieferung und Montage des Rohrbogens DN 315.</li> <li>• Fachgerechte Einbindung in das Luftleitungssystem.</li> <li>• Herstellung luftdichter Verbindungen mittels passender Steckverbindungen mit Dichtung.</li> <li>• Lieferung und Montage aller erforderlichen Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.</li> <li>• Ausrichten, Befestigen und Abdichten der Bauteile.</li> <li>• Korrosionsgeschützte Ausführung aller Komponenten.</li> <li>• Einschließlich aller erforderlichen Transport- und Hebwerkzeuge.</li> <li>• Einschließlich sämtlicher Nebenleistungen für eine fachgerechte, luftdichte und betriebsfertige Montage.</li> </ul> |                 |              |
|                    | <b>4,00      Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |              |
| <b>02.5</b>        | <b>Rohrschelle DN 315</b><br>Liefen und montieren einer Rohrschelle zur Befestigung der zuvor beschriebenen schallgedämmten Abwasserleitungen einschließlich Befestigungszubehör.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |              |
|                    | <b>4,00      Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |              |
| <b>Gesamtsumme</b> | <b>02 Abluftanlage Küche</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr. | Menge / Einheit | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|-----|-----------------|-----------------|--------------|
|-----|-----------------|-----------------|--------------|

### 03 WC-Räume und Technikräume

#### 03.1 Lüftungsgerät Einzelraumablüfter

Liefern, montieren, elektrisch anschließen und betriebsfertig übergeben eines Kleinraumabluftventilators mit Feuchtigkeitssebsor für den Einsatz in Sanitär- und Technikräumen.

Ausführung als geräuscharmer Kleinraumventilator zur kontinuierlichen oder bedarfsabhängigen Entlüftung von innenliegenden Räumen. Das Gerät ist für die Wand- oder Deckemontage geeignet und für den Dauerbetrieb ausgelegt.

##### Leistungsumfang

- Kleinraumabluftventilator mit energiesparendem Motor
- Kunststoffgehäuse in schlagfester Ausführung
- Ventilator mit Rückschlagklappe
- Schutzart mindestens IPX4
- Wand- oder Deckeneinbau
- Anschlussstutzen für Rundrohrleitung
- Geräuscharmer Betrieb
- Elektrischer Anschluss an vorhandene Installation
- Befestigungsmaterial und Kleinmaterial
- Funktionsprüfung und Inbetriebnahme
- Einregulierung der erforderlichen Luftmenge
- Technische Anforderungen
- Luftleistung: ca. 60m³/h
- Schalldruckpegel = 35 dB(A) in 3 m Abstand
- Versorgungsspannung: 230 V / 50 Hz
- Geeignet für Dauerbetrieb
- Rückschlagklappe integriert
- Energieeffiziente Ausführung
- Wartungsfreundliche Konstruktion

##### Fabrikat

z. B.

- Helios MiniVent
- Maico ECA 100
- Inventer Taris 60N

5,00      Stk.

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr.         | Menge / Einheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| <b>03.2</b> | <b>Schallgedämmter Außenluftdurchlass</b><br>Liefen und montieren eines schallgedämmten Außenluftdurchlasses zur kontrollierten Nachströmung von Außenluft in Sanitär- Technikräumen.<br><br>Der Außenluftdurchlass ist für den Einbau in Außenwände geeignet und dient der zugfreien Zufuhr von Außenluft bei gleichzeitig hoher Schalldämmung gegenüber Außenlärm. Die Ausführung hat wärmebrückenarm und luftdicht zu erfolgen.<br><br><b>Leistungsumfang</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schallgedämmter Außenluftdurchlass mit wärmegeämmtem Rohrkörper</li> <li>• Innenblende mit einstellbarer Luftmengenregulierung</li> <li>• Außenhaube in witterungsbeständiger Ausführung</li> <li>• Integrierter Schalldämmeinsatz</li> <li>• Filtereinsatz zur Reduzierung von Staub- und Schmutzeintrag</li> <li>• Wandhülse einschließlich sämtlicher Befestigungs- und Dichtungsmaterialien</li> <li>• Kernbohrung und Wanddurchführung, soweit ausgeschrieben</li> <li>• Luftdichter Anschluss an die Gebäudehülle</li> <li>• Einregulierung der erforderlichen Luftmenge</li> <li>• Funktionsprüfung und betriebsfertige Übergabe</li> <li>• Technische Anforderungen</li> <li>• Luftvolumenstrom: gemäß Planung</li> <li>• Schalldämmmaß Dn,e,w mindestens 50 dB</li> <li>• Wärmedämmende Ausführung</li> <li>• Zugfreie Luftführung</li> <li>• Filterklasse gemäß Planung</li> <li>• Wartungsfreundlicher Filterwechsel</li> <li>• Außenhaube aus Aluminium oder Edelstahl</li> <li>• Geeignet für Schul-, Verwaltungs- und Aufenthaltsräume</li> <li>• Im Einheitspreis enthalten</li> <li>• Lieferung frei Baustelle</li> <li>• Sämtliche Befestigungs- und Dichtungsmaterialien</li> <li>• Montage</li> <li>• Luftdichter Einbau</li> <li>• Einregulierung</li> <li>• Funktionsprüfung</li> </ul><br><b>Fabrikat</b><br>z. B. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Helios</li> <li>• Maico</li> <li>• Inventer</li> </ul> |                 |              |
|             | <b>5,00      Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |              |

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr. | Menge / Einheit | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|-----|-----------------|-----------------|--------------|
|-----|-----------------|-----------------|--------------|

### 03.3 Wickelfalz-Rohre DN 80

Liefern und montieren von runden Luftleitungen aus Wickelfalzrohr DN 80 aus verzinktem Stahlblech nach DIN EN 12237 und DIN EN 1506, Ausführung in Dichtheitsklasse C. Die Ausführung hat entsprechend den Anforderungen der VDI 6022 hinsichtlich Hygiene, Transport, Lagerung und Montage von lufttechnischen Anlagen zu erfolgen.

#### Leistungsumfang:

- Aufmaß, Lieferung und fachgerechte Montage der Luftleitungen.
- Lieferung und Montage sämtlicher Form-, Verbindungs- und Übergangsstücke.
- Rohrverbindungen mittels Stecksystem (Nippel/Muffe) mit werkseitig angebrachter EPDM-Doppellippendichtung, temperaturbeständig von -30 °C bis +100 °C.
- Zusätzliche Sicherung der Verbindungen mittels Nieten.
- Gratefreies Herstellen aller Rohrzuschnitte.
- Reinigung der Luftleitungen vor Montage.
- Staubdichter Verschluss aller Leitungsenden während Transport, Lagerung und Montageunterbrechungen.
- Lieferung und Montage sämtlicher Rohrschellen, Befestigungen, Träger, Konsolen und Aufhängungen.
- Körperschallentkoppelte Ausführung aller Halte- und Tragekonstruktionen.
- Befestigung am Baukörper mittels bauaufsichtlich zugelassener Metallspreizdübel.
- Einhaltung der Anforderungen an Hygiene, Sauberkeit und Schutz vor Verschmutzung gemäß VDI 6022.
- Schutz der Luftleitungen während Transport und Lagerung durch Folienverpackung bzw. Verschlusskappen.
- Verwendung ausschließlich geeigneter, rückstandsfrei verdunstender Gleitmittel.
- Lieferung und Einbau sämtlicher Dichtungs-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien.
- Einschließlich aller erforderlichen Transport-, Hebe- und Montagehilfsmittel.
- Funktions- und fachgerechte, betriebsfertige Montage.

Nennweite: DN 80

Werkstoff: verzinktes Stahlblech

Dichtheitsklasse: C

16,00 Ifm

### 03.4 Wickelfalz-Rohre DN 100

Wie Position 03.3 jedoch:

Nennweite: DN 100

16,00 Ifm

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr.                | Menge / Einheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| <b>03.5</b>        | <b>Rohrbogen DN 80, verzinkt, R = 1,5</b><br>Liefern und montieren eines Rohrbogens für Luftleitungen aus verzinktem Stahlblech, passend zum Wickelfalzrohrsystem DN 80. Ausführung mit Bogenwinkel von 30° bis 90° und Radius R = 1,5 × DN. Herstellung gemäß den Anforderungen der DIN EN 12237 und DIN EN 1506 für lufttechnische Anlagen.<br><br><b>Leistungsumfang:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lieferung und Montage des Rohrbogens DN 80.</li> <li>• Fachgerechte Einbindung in das vorhandene Luftleitungssystem.</li> <li>• Luftdichte Ausführung der Verbindungen mittels geeigneter Steckverbindungen mit Dichtung.</li> <li>• Lieferung und Verarbeitung sämtlicher Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.</li> <li>• Ausrichten, Befestigen und Abdichten der Bauteile.</li> <li>• Korrosionsgeschützte Ausführung aller Komponenten.</li> <li>• Einschließlich aller erforderlichen Transport- und Hebwerkzeuge.</li> <li>• Einschließlich sämtlicher Nebenarbeiten für eine fachgerechte und betriebsfertige Montage.</li> </ul> |                 |              |
|                    | <b>22,00    Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |              |
| <b>03.6</b>        | <b>Rohrbogen DN 100, verzinkt, R = 1,5</b><br>Wie Position 03.5 jedoch:<br>Rohrbogen DN 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |              |
|                    | <b>22,00    Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |              |
| <b>03.7</b>        | <b>Rohrschelle DN 80</b><br>Liefern und montieren einer Rohrschelle zur Befestigung der zuvor beschriebenen schallgedämmten Abwasserleitungen einschließlich Befestigungszubehör.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |
|                    | <b>6,00    Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |              |
| <b>03.8</b>        | <b>Rohrschelle DN 100</b><br>Liefern und montieren einer Rohrschelle zur Befestigung der zuvor beschriebenen schallgedämmten Abwasserleitungen einschließlich Befestigungszubehör.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |              |
|                    | <b>6,00    Stk.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |              |
| <b>Gesamtsumme</b> | <b>03   WC-Räume und Technikräume</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |              |

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr.                                | Menge / Einheit                                                                                                               | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| <b>04 Durchbrüche, Brandschutz</b> |                                                                                                                               |                 |              |
| <b>04.1</b>                        | <b>Ø 80 mm Kernbohrung - Decke</b>                                                                                            |                 |              |
|                                    | Kernbohrung durch Betondecken komplett herstellen, einschließlich Vorhaltung der Geräte und Schuttbeseitigung                 |                 |              |
|                                    | <b>Durchmesser:</b>                                                                                                           | ca. 80 mm       |              |
|                                    | <b>Deckenstärke:</b>                                                                                                          | ca. 200 mm      |              |
|                                    | <b>2,00 Stk</b>                                                                                                               |                 |              |
| <b>04.2</b>                        | <b>Ø 100 mm Kernbohrung - Decke</b>                                                                                           |                 |              |
|                                    | Kernbohrung durch Betondecken komplett herstellen, einschließlich Vorhaltung der Geräte und Schuttbeseitigung                 |                 |              |
|                                    | <b>Durchmesser:</b>                                                                                                           | ca. 100 mm      |              |
|                                    | <b>Deckenstärke:</b>                                                                                                          | ca. 200 mm      |              |
|                                    | <b>2,00 Stk</b>                                                                                                               |                 |              |
| <b>04.3</b>                        | <b>Ø 80 mm Kernbohrung - Wand</b>                                                                                             |                 |              |
|                                    | Kernbohrung durch Beton- oder Mauerwerkswände komplett herstellen, einschließlich Vorhaltung der Geräte und Schuttbeseitigung |                 |              |
|                                    | <b>Durchmesser:</b>                                                                                                           | ca. 80 mm       |              |
|                                    | <b>Wandstärke:</b>                                                                                                            | ca. 240 mm      |              |
|                                    | <b>2,00 Stk</b>                                                                                                               |                 |              |
| <b>04.4</b>                        | <b>Ø 100 mm Kernbohrung - Wand</b>                                                                                            |                 |              |
|                                    | Kernbohrung durch Beton- oder Mauerwerkswände komplett herstellen, einschließlich Vorhaltung der Geräte und Schuttbeseitigung |                 |              |
|                                    | <b>Durchmesser:</b>                                                                                                           | ca. 100 mm      |              |
|                                    | <b>Wandstärke:</b>                                                                                                            | ca. 240 mm      |              |
|                                    | <b>4,00 Stk</b>                                                                                                               |                 |              |
| <b>04.5</b>                        | <b>Ø 325 mm Kernbohrung - Wand</b>                                                                                            |                 |              |
|                                    | Kernbohrung durch Beton- oder Mauerwerkswände komplett herstellen, einschließlich Vorhaltung der Geräte und Schuttbeseitigung |                 |              |
|                                    | <b>Durchmesser:</b>                                                                                                           | ca. 325 mm      |              |
|                                    | <b>Wandstärke:</b>                                                                                                            | ca. 350 mm      |              |
|                                    | <b>3,00 Stk</b>                                                                                                               |                 |              |

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr.         | Menge / Einheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| <b>04.6</b> | <b>Rohrabschottung für DN 80 bis DN 100</b><br>Liefen und fachgerechtes Herstellen von Rohrabschottungen für Wickelfalzrohr bei Durchführungen durch feuerwiderstandsfähige Wände und Decken gemäß den Anforderungen des Brandschutzkonzeptes sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |              |
|             | <b>Technische Anforderungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rohrabschottung für nicht brennbare Wickelfalzrohre</li> <li>• Geeignet für Durchführungen durch Massivwände und Massivdecken.</li> <li>• Feuerwiderstandsklasse mindestens R90.</li> <li>• Rohrnennweiten DN 80 bis DN 100.</li> <li>• Ausführung mit bauaufsichtlich zugelassenem Rohrabschottungssystem.</li> <li>• Einschließlich erforderlicher Brandschutzmanschetten, Wickelstreifen oder gleichwertiger Abschottungssysteme entsprechend Zulassung.</li> <li>• Dämmung der Rohrleitungen im Bereich der Wand- und Deckendurchführungen.</li> <li>• Dauerhaft dichter Verschluss von Ringspalten und Restöffnungen.</li> <li>• Verträglichkeit mit den eingesetzten Kunststoffrohrsystemen.</li> <li>• Kennzeichnung der Abschottung gemäß Zulassung und Brandschutzanforderungen.</li> <li>• Ausführung entsprechend gültiger bauaufsichtlicher Zulassungen bzw. Verwendbarkeitsnachweise.</li> </ul> |                 |              |
|             | <b>Leistungsumfang</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lieferung sämtlicher erforderlicher Abschottungs- und Brandschutzmaterialien.</li> <li>• Vorbereitung und Reinigung der Durchführungsöffnungen.</li> <li>• Montage der Rohrabschottung einschließlich erforderlicher Brandschutzmanschetten bzw. Abschottungselemente.</li> <li>• Dämmung der Rohrleitung im Durchführungsbereich.</li> <li>• Verschließen von Fugen, Ringspalten und Restöffnungen.</li> <li>• Kennzeichnung der Abschottung.</li> <li>• Dokumentation der eingebauten Brandschutzmaßnahme.</li> <li>• Fachgerechte Ausführung entsprechend Zulassung und Herstellervorgaben.</li> <li>• Betriebsfertige Übergabe.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |              |
|             | <b>6,00</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Stk.</b>     |              |
| <b>04.7</b> | <b>2K-Brandschutzschaum für Brandschutzabschottungen</b><br>2-Komponenten-Brandschutzschaum zur brandschutzgerechten Abschottung von Kabel- und Leitungsdurchführungen liefern und fachgerecht einbauen. Der Brandschutzschaum ist zur Ergänzung bzw. Abdichtung von Brandschutzstopfen und Durchführungen geeignet auszuführen und entsprechend den bauaufsichtlichen Zulassungen des verwendeten Brandschutzsystems einzubauen. Einschließlich aller erforderlichen Vorarbeiten, Anpassungsarbeiten, Hilfsstoffe und Nebenleistungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |
|             | <b>2,00</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Stk.</b>     |              |

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr.                | Menge / Einheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| <b>04.8</b>        | <b>Rollgerüst</b><br>Rollgerüst für die Ausführung der zuvor beschriebenen Elektroinstallationsarbeiten liefern, aufbauen, vorhalten, umsetzen sowie nach Abschluss der Arbeiten wieder abbauen und von der Baustelle entfernen. Das Rollgerüst ist entsprechend den geltenden Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften auszuführen und für die sichere Durchführung der Arbeiten in der erforderlichen Höhe bereitzustellen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitshöhe / Firsthöhe: ca. 6,10 m über OKFF</li> </ul> |                 |              |
|                    | <b>1,00 psch</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |              |
| <b>Gesamtsumme</b> | <b>04 Durchbrüche, Brandschutz</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |              |

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr. | Menge / Einheit | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|-----|-----------------|-----------------|--------------|
|-----|-----------------|-----------------|--------------|

## 05 Prüfungen und Inbetriebnahme

### 05.1 Revisionsunterlagen, Messprotokolle und Anlagendokumentation Elektroinstallat...

Liefern, erstellen, zusammenstellen und übergeben sämtlicher Revisions-, Prüf- und Dokumentationsunterlagen der ausgeführten Heizungs- und Sanitärarbeiten in vollständiger und prüffähiger Form.

#### Technische Anforderungen

- Vollständige Dokumentation der ausgeführten Lüftungsarbeiten.
- Zusammenstellung aller für Betrieb, Wartung, Instandhaltung und Abnahme erforderlichen Unterlagen.
- Revisionsgerechte Aufbereitung der Dokumentation entsprechend dem tatsächlichen Ausführungsstand.
- Übersichtliche, systematische und nachvollziehbare Gliederung.
- Digitale Übergabe sämtlicher Unterlagen im PDF-Format.
- Dokumentation aller Änderungen gegenüber der Ausführungsplanung.

#### Dokumentationsumfang

- Revisionsunterlagen der Lüftungsanlagen
- Anlagenschemata.
- Regelschemata
- Beschriftung der Rohrleitungen.
- Herstellerunterlagen der eingebauten Komponenten.
- Bedienungsanleitungen.
- Wartungsanleitungen.
- Datenblätter.
- Konformitätserklärungen und Herstellererklärungen, soweit verfügbar
- Fachunternehmererklärung

#### Leistungsumfang

- Zusammenstellung sämtlicher Prüf- und Dokumentationsunterlagen.
- Erstellung fehlender Revisionsunterlagen.
- Aufbereitung der Messprotokolle.
- Digitale Zusammenführung sämtlicher Dokumente.
- Übergabe in prüffähiger Form an den Auftraggeber.
- Abstimmung mit Bauleitung und Auftraggeber.
- Übergabe vor Schlussabnahme.

#### Ausführung

- Digitale Übergabe im PDF-Format.
- Datenträger oder elektronische Übergabe nach Vorgabe des Auftraggebers.
- Alle Unterlagen in deutscher Sprache.
- Revisionsstand entsprechend dem tatsächlichen Ausführungszustand.

1,00 Stk.

Übertrag: \_\_\_\_\_

| Nr. | Menge / Einheit | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|-----|-----------------|-----------------|--------------|
|-----|-----------------|-----------------|--------------|

## 05.2 Sachverständigenabnahmen, Koordination, Dokumentation und Gebühren

Die nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften, Verordnungen, Richtlinien, anerkannten Regeln der Technik sowie behördlichen Auflagen erforderlichen Prüfungen und Abnahmen durch staatlich anerkannte Sachverständige, Prüfsachverständige oder zugelassene Überwachungsstellen sind vollständig durch den Auftragnehmer (AN) zu veranlassen, zu koordinieren und durchzuführen.

### Der Leistungsumfang umfasst insbesondere:

- Beantragung und Terminierung sämtlicher erforderlicher Sachverständigen- und Behördenabnahmen,
- gewerkeübergreifende Koordination aller Prüf- und Abnahmetermine,
- Bereitstellung aller für die Prüfungen erforderlichen Unterlagen, Nachweise, Berechnungen, Prüfprotokolle und Bestandsdokumentationen,
- Teilnahme der erforderlichen Fachbauleiter, Monteure und Inbetriebnahmeingenieure an den Prüfungen,
- Durchführung der Inbetriebnahmen und Funktionsprüfungen vor den Abnahmen,
- Gestellung sämtlicher Mess-, Prüf- und Hilfsgeräte,
- Bereitstellung aller erforderlichen Prüfmaterialien, wie beispielsweise Prüfrauch, Prüfmedien, Messsonden, Kalibriereinrichtungen und vergleichbare Hilfsmittel,
- Einweisung des Betriebspersonals und Mitwirkung bei Abnahmen, Probetriebes und Funktionsnachweisen,
- Erstellung und Übergabe einer gewerkeübergreifenden Gesamtdokumentation aller Prüf-, Mess- und Abnahmeergebnisse.

Sämtliche Gebühren, Kosten und Nebenkosten der Sachverständigen, Prüfsachverständigen, Prüfstellen, zugelassenen Überwachungsstellen sowie der aufgrund gesetzlicher oder behördlicher Vorgaben erforderlichen Abnahmen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Etwaige im Zuge der Prüfungen oder Abnahmen festgestellte Mängel, Auflagen, Nachforderungen oder erforderliche Nachbesserungen sind durch den AN unverzüglich und ohne zusätzliche Vergütung zu beseitigen. Dies gilt auch für notwendige Wiederholungsprüfungen und Nachabnahmen, soweit diese aufgrund von Mängeln oder unvollständigen Leistungen des AN erforderlich werden.

Die Leistungen umfassen sämtliche Aufwendungen für Personal, Sachverständige, Anfahrten, Prüfmittel, Dokumentationen, Besprechungen und Koordinationsleistungen bis zur Vorlage mängelfreier Abnahmebescheinigungen.

### Besondere Vertragsbedingung:

Alle mit Sachverständigenprüfungen, behördlichen Abnahmen, Wiederholungsprüfungen, Nachabnahmen sowie deren Koordination und Dokumentation verbundenen Kosten sind vollständig in die Angebotspreise einzurechnen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

1,00 psch

Gesamtsumme

05 Prüfungen und Inbetriebnahme

Übertrag:

| Nr.                           | Menge / Einheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Eh.-Preis / EUR | Gesamt / EUR |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| <b>06 Stundenlohnarbeiten</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |              |
| <b>06.1</b>                   | <b>Facharbeiter-/ in</b><br>Stundenlohnarbeiten eines Facharbeiters bzw. einer Facharbeiterin für unvorhergesehene, nicht im Leistungsverzeichnis enthaltene Arbeiten auf besondere Anordnung der Bauleitung ausführen.<br><br>Vergütet werden ausschließlich Arbeitsstunden, die vor Ausführung durch die Bauleitung angeordnet und durch unterschriebene Stundennachweise belegt sind. Die Stundenzettel sind der Bauleitung täglich zur Prüfung und Anerkennung vorzulegen.<br><br>Polier- und Vorarbeiterstunden werden nicht höher vergütet als Facharbeiterstunden. Regiestunden ohne vorherige Anordnung der Bauleitung werden nicht vergütet. |                 |              |
|                               | <b>10,00 Std.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |              |
| <b>06.2</b>                   | <b>Bauhelfer-/ in</b><br>Stundenlohnarbeiten eines Bauhelfers bzw. einer Bauhelferin für unvorhergesehene, nicht im Leistungsverzeichnis enthaltene Arbeiten auf besondere Anordnung der Bauleitung ausführen.<br><br>Vergütet werden ausschließlich Arbeitsstunden, die vor Ausführung durch die Bauleitung angeordnet und durch unterschriebene Stundennachweise belegt sind. Die Stundenzettel sind der Bauleitung täglich zur Prüfung und Anerkennung vorzulegen.                                                                                                                                                                                 |                 |              |
|                               | <b>10,00 Std.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |              |
| <b>Gesamtsumme</b>            | <b>06 Stundenlohnarbeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |              |

Übertrag: \_\_\_\_\_

---

## Gesamtzusammenstellung

---

### LV 09 - Lüftungsanlage nach DIN 18379

---

#### Titelsummen in Euro

|       |    |                              |       |
|-------|----|------------------------------|-------|
| Titel | 01 | Mensa/Küche                  | _____ |
| Titel | 02 | Abluftanlage Küche           | _____ |
| Titel | 03 | WC-Räume und Technikräume    | _____ |
| Titel | 04 | Durchbrüche, Brandschutz     | _____ |
| Titel | 05 | Prüfungen und Inbetriebnahme | _____ |
| Titel | 06 | Stundenlohnarbeiten          | _____ |

---

#### Gesamtsumme in Euro

**Gesamtsumme netto:** \_\_\_\_\_

MwSt. 19,0 % \_\_\_\_\_

**Gesamtsumme brutto:** \_\_\_\_\_

---