

# 1. PREISZUSAMMENSTELLUNG

## 244 Lüftungsanlagen

MFH Hofstrasse 16, Lachen

**244.1 Untergeschoss** Fr. ....

.4 Kellerlüftung / Technikraum Fr. ....  
.6 Dämmungen Fr. ....  
.7 Transport und Montage Fr. ....

**244.3 Wohnungen** Fr. ....

.1 Apparate Fr. ....  
.2 Leitungen Fr. ....  
.3 Dämmungen Fr. ....  
.6 Transport und Montage Fr. ....

**Total 244 Lüftungsanlage brutto exkl. MWSt.** Fr. ....

Rabatt ..... % Fr. ....

Zwischentotal 1 Fr. ....

Skonto ..... % Fr. ....

Zwischentotal 2 Fr. ....

MWSt. 8.0 % Fr. ....

**Total 244 Lüftungsanlage netto inkl. MWSt.** Fr.....\*

\* = Übertrag auf Titelblatt

### 3. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Folgende Leistungen sind von den einzelnen Vertragspartnern (GU = Generalunternehmer / AR = Architekt / FI = Fachingenieur / UN = Unternehmer) nach SIA 108 zu erbringen.

Teilleistungen, welche durch den Unternehmer zu erbringen sind, werden nicht honoriert.

**Die Teilleistungen sind im Angebot einzurechnen.** Verantwortung und Garantien gem. SIA.

LEISTUNGSBESCHRIEB		GU	AR	FI	UN
<b>VORSTUDIENPHASE</b>	<b>PH 0</b>				
- Grundlagenermittlung / Variantenbeschrieb			X	X	
<b>PROJEKTPHASE</b>	<b>PH 1</b>				
- Vorprojekt	TL 1			X	
- Schätzung der Kosten und Termine	TL 2			X	
<b>PROJEKTPHASE</b>	<b>PH 2</b>				
- Installationsprojekt	TL 3			X	
- Kostenvoranschlag	TL 4			X	
- Bewilligungsverfahren	TL 5			X	X
<b>VORBEREITUNG DER AUSFÜHRUNG</b>	<b>PH 3</b>				
- Ausschreibungspläne	TL 6			X	
- Leistungsverzeichnis	TL 7			X	
- Offertanalyse / Vergabungsantrag	TL 8			X	
- Terminplan	TL 9		X		X
<b>AUSFÜHRUNGSPHASE</b>	<b>PH 4</b>				
- Unternehmer- und Lieferantenverträge	TL 10		X	X	
- Ausführungsunterlagen	TL 11			X	
- Berechnung und Dimensionierung				X	
- Ausführungspläne / Schemen				X	
- Aussparungspläne				X	
- Werkstatt- und Detailpläne					X
- Elektroschema / Elektroangaben					X
- Kontrolle Installationen	TL 12			X	X
- Montageüberwachung					X
- Einregulierung hydraulisch					X
- Eingaben				X	X
<b>ABSCHLUSSPHASE</b>	<b>PH 5</b>				
- Schlussrechnung	TL 13				X
- Revisionsunterlagen	TL 14			X	X
- Garantiarbeiten	TL 15				X
- Abnahmeprotokoll				X	X
- Mängelbehebung					X
- Schlussprotokoll				X	
- Freigabe der Garantie			X	X	

## 4. BEDINGUNGEN UND HINWEISE

### 4.3 Materialverbindlichkeit

Die im Leistungsverzeichnis vorgeschriebenen Materialfabrikate sind mit dem Auftraggeber besprochen und deshalb für die Preiseingabe verbindlich. Es steht dem Unternehmer jedoch zu, einen auf der letzten Seite dieses Leistungsbeschriebes aufgeführten Unternehmervorschlag einzureichen. Die technischen Daten der Auslegungsfabrikate müssen dabei unbedingt eingehalten werden.

**Es wird keine pauschale Materialfreigabe erteilt. Auch dann nicht, wenn diese vom Unternehmer bei der Eingabe der Offerte angenommen wird.**

### 4.4 Spezielle Bedingungen

5. Regie - und sonstige Zusatzarbeiten dürfen nur mit Bewilligung der Bauleitung ausgeführt werden.
6. Regiearbeiten werden gem. der Position „Uebrigtes“ abgerechnet (falls vorhanden).
7. Nachträge werden mit derselben Preisbasis wie die Offerte gerechnet. Es kann unabhängig von der Menge oder Dimension keine andere Preisbasis verwendet werden.  
Als Preisbasis versteht sich der fertig kalkulierte Nettopreis pro Artikel.  
Nachträge müssen immer das Ausmass mit dem dazugehörigen Einzelpreis beinhalten. Fehlen diese Angaben, werden die Preise durch den Fachplaner festgelegt.  
Wenn nichts anderes vereinbart, so gelten die Konditionen des Vertrages auch für die Nachträge.

## 5. TECHNISCHE GRUNDLAGEN

### 5.1 Planunterlagen

Folgende Pläne bilden die Grundlage:

<b>Grundrisse</b>	<b>Plan-Nr.</b>	<b>Mst.</b>
Untergeschoss	-	1 : 50
Erdgeschoss		1 : 50
1.Obergeschoss		1 : 50
2.Obergeschoss		1 : 50
Dachgeschoss		1 : 50

### 5.3 Elektrische Spannung

Betriebsspannung	3 x 400 V	50 Hz
	230	50 Hz

### 5.4 Normen

SIA 2050	2014
SIA 384/1	2010
Dämmungen	MukEn 2018

## 5.5 Allgemeines

Das Projekt der Lüftungsanlage wurde nach den Architektenplänen Massstab 1 : 50 ausgearbeitet. Die Projektpläne können beim Ingenieurbüro eingesehen werden.

Das Lüftungsprojekt ist gemäss den Grundrissen Mst 1:50 und mit Absprache des Architekten ausgearbeitet worden. Dabei handelt es sich um einen Neubau eines Mehrfamilienhauses in Lachen.

### Klimatische Grundlagen

Gebäuelage	MODERAT
Windklasse	II
Aussentemperatur	-8 °C
Höhe	430 m.ü.M

### Aussenluftkonditionen

Winter	- 9 °C 90 % r.F.
Sommer	+ 32 °C 45 % r.F.

### Garantie- und Grenzwerte

Luftvolumen	± 15 %
Raumluftgeschwindigkeiten DIN 1946	

## 6. ANLAGEBESCHRIEB

### Wohnung

Alle Räume ohne Fenster werden über Einrohrventilatoren mit Nachlauf entlüftet. Jede Wohnung wird separat über Dach entlüftet. Die Nachströmung wird jeweils in der Garderobe resp. der Ankleide platziert und ist mit einer Absperrklappe ausgerüstet, welche bei Unterdruck öffnet.

### Küchen

Die Küchen werden mit Umlufthauben und Aktivkohlefiltern ausgerüstet.

### Keller

Keller Abluft in der Decke eingelegt und an die Fassade geführt. Die Steuerung erfolgt über eine eingebaute Intervall Steuerung.

### Heizraum

Abluft über Aufputz Leitung inkl. Rohreinbauventilator und Schalldämpfer.

Alle eingelegten Leitungen müssen mit einem Dämmschlauch gegen Schallübertragung entkoppelt werden.

# Lüftungsanlage

# MFH Hofstrasse 16 8853 Lachen

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p><b>244 <u>Lüftungsanlagen</u></b></p> <p><b>1 <u>Untergeschoss</u></b></p> <p><b>4 <u>Kellerlüftung/Technikraum</u></b></p> <p><b>Ausschwenkbarer Rohrventilator mit hoher</b>  Druck- und Volumenleistung, für den raumsparenden Einbau in den Rohrverlauf. Gehäuse aus schlag- und korrosionsfestem Kunststoff, Farbe hellgrau, mit angeformter Montagekonsole für einfache Installation an Wand oder Decke sowie den Norm-Rohr-Durchmessern entsprechende Ansaug- und Ausblasstutzen. Durch Lösen der Spannbügel ist die Ventilatereinheit mit Klemmkasten in jede Position drehbar und zur Wartung und Reinigung herausnehmbar. Lieferung inkl. Dübel und Schrauben.  Halbaxiales Laufrad, acht räumlich gekrümmte Schaufeln aus Thermoplast. Vibrationsfreier Lauf durch dynamische Wuchtung nach Gütestufe G 6.3 VDI 2060 und DIN ISO 1940. Geschlossener, kugelgelagerter Kondensatormotor mit Feuchtschutz, Isolationsklasse F, für Dauerbetrieb. Wartungs- und funktionsfrei. Motorschutz durch thermischen Überlastungsschutz in der Wicklung.  Fab: Helios  Typ: MV100A</p> <p><b>Anschlussmanschette</b>  Fab: Helios  Typ: BM 100</p> <p><b>Flexibler RohrschalldämpferRobuste</b>  Ausführung aus flexiblem Aluminiumrohr. Perforierte Innenauskleidung mit harzgebundener Schalldämmung in ca. 50 mm Stärke. Beidseitig mit Steckstutzen, die ins Rohr eingeschoben werden können oder mittels Befestigungsmanschette BM an Ventilator bzw. Rohr angeschlossen werden. Bei der Anlagenberechnung muß der 4-fache</p>	1	Stk	.....	.....
		2	Stk	.....	.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag	Rohrreibungswiderstand berücksichtigt werden.				.....
	<b>Ventilator LIMODOR M, weiss</b>	1	Stk		.....
	Abluftventilator mit automatischer, dicht schliessender Rückschlagklappe, Schalldämmeinsatz und Ansaugfilter. Kunststoffgehäuse mit vorbereitetem Nebenanschluss links oder rechts. Abluftstutzen: gerade D=80 mm Inkl. Einbaugehäuse für Beton-einlage. Inkl. Intervall-Modul				
	Nennluft-Leistung: 40/60 m3/h	6	Stk		.....
	<b>Intervall-Modul</b>	6	Stk		.....
	<b>Spiralfalzrohre</b> aus Stahl sendzimirverzinkt, in Stangen à 3 Meter 0.5 mm Wanddicke. Bezeichnung: Spirorohr				
	100	32	m		.....
	125	2	m		.....
	<b>Bogen 90° gepresst</b> Verzinkter Stahl gepresst				
	100	18	Stk		.....
	<b>Bogen 45° gepresst</b> Verzinkter Stahl gepresst				
	80	12	Stk		.....
	100	4	Stk		.....
	<b>Schiebemuffe</b>				
	100	10	Stk		.....
	125	2	Stk		.....
	<b>Abzweiger 90°</b>				
	125-100	2	Stk		.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag					
	<b>Reduktion</b>				
	125-100	2	Stk	.....	.....
	100-80	6	Stk	.....	.....
	<b>Verschlussdeckel mit Gitter</b>				
	100	2	Stk	.....	.....
	<b>Wetterschutzgitter Typ WRAF</b>				
	Rund mit Lamellen, gepresst. Mit Stutzen				
	und Klemmlaschen. Mit Fliegengitter aus				
	Aluminium. Stutzenmass = Durchmesser.				
	Passend in Spirorohre. Aus Aluminium.				
	Farbe nach Wahl Architekt.				
	DN 100	2	Stk	.....	.....
	DN 125	2	Stk	.....	.....
	<b>Zuschlag</b>				
	für Verschnitt, Dichtungsmaterial				
	und Befestigungen und Kleinmaterial.				
	..... %				
		1	Stk	.....	.....
	Total 4 Kellerlüftung/Technikraum				
	Faktor			..... %	.....
	Total 4 Kellerlüftung/Technikraum				.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p><b>6 Dämmungen</b></p> <p><b>Armaflex XG Isolierschlauch 13mm</b>                      Dämmstärke                      hochflexibler, geschlossenzelliger                      Schaumstoff auf Basis synthetischen                      Kautschuks (FCKW-frei). Hoher                      Wasserdampf- Diffusionswiderstand und                      niedrige Wärmeleitfähigkeit.                      Anwendungsbereiche: Dämmung/Schutz von                      Rohrleitungen, Luftkanälen, Heizung und                      Sanitäranlagen, Kälte/Klima- und                      verfahrenstechnischen Anlagen. Farbe:                      schwarz, Mediumtemperatur: -50°C bis                      +105°C, Wärmeleitfähigkeit 0,036W/mK bei                      0°C, Dampf- Diffusionswiderstandszahl:                      &gt;10'000, Brandkennziffer 5.2 (200°C),                      schwerbrennbar, Schallschutz:                      Körperschallreduktion bis 30dB(A),                      Schlauchlänge: 2m.                      Dämmstärke 13mm                      DN 100</p>	3	m	.....	.....
	<p><b>Dämmschlauch</b>                      Dämmschlauch zum isolieren                      der eingelegten Leitungen                      im Beton.                      4 mm                      100</p>	29	m	.....	.....
	<p>125</p>	11	m	.....	.....
	<p><b>Zuschlag</b>                      für Verschnitt, Formstücke,                      Befestigungen Armaturen und Apparate.                       ..... %</p>	1	Stk	.....	.....
	<p>Total 6 Dämmungen                      Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 6 Dämmungen</p>				.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p><b>7 <u>Transport und Montage</u></b></p> <p><b>Transport und Montage</b>                      -Transport und Montage der genannten, beschriebenen Anlageteile                      -Verschluss von Rohrenden                      -Rücktransport von Material und Werkzeug                      -Inbetriebnahme der Anlageteile                      -Instruktion des Bedienungspersonals mit Anweisung über die Wartung und Instandhaltung der Anlage gem. Techn. Vorschriften.                      -Uebergabe der betriebsbereiten Anlage an die Bauherrschaft</p> <p>Die sichtbaren Teile sind vor Uebergabe an die Bauherrschaft zu reinigen.                      Erstellen der erforderlichen Gesuche und Eingaben an die zust. Behörden.                      Erstellen der Revisionsunterlagen gem. Technischem Beschrieb.</p> <p>Teilnahme an wöchentlichen Bausitzungen bis Bauvollendung</p>	1	Stk	.....	.....
	Total 7 Transport und Montage Faktor			..... %	.....
	Total 7 Transport und Montage			.....	.....
	Total 1 Untergeschoss			.....	.....

Devis: 19-0603

244 MFH Hofstrasse 16, Lachen

Seite: 6

Datum: 24.08.2019

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	2 <u>Wohnen</u>				





Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<b>2 Leitungen</b>				
	<b>Spiralfalzrohre</b> aus Stahl sendzimirverzinkt, in Stangen à 3 Meter 0.5 mm Wanddicke. Bezeichnung: Spirorohr				
	100	79	m	.....	.....
	125	52	m	.....	.....
	<b>Bogen 90°</b> Verzinkter Stahl				
	100	29	Stk	.....	.....
	125	16	Stk	.....	.....
	<b>Bogen 45°</b> Verzinkter Stahl				
	80	43	Stk	.....	.....
	100	11	Stk	.....	.....
	150	8	Stk	.....	.....
	<b>Reduktion</b> Verzinkter Stahl				
	100-80	20	Stk	.....	.....
	125-100	4	Stk	.....	.....
	<b>Abweiger 90°</b> 125-100	4	Stk	.....	.....
	<b>Muffe für Rohr</b> Verzinkter Stahl gepresst				
	100	25	Stk	.....	.....
	125	15	Stk	.....	.....
	<b>Wetterschutzgitter Typ WRAF</b> Rund mit Lamellen, gepresst. Mit Stutzen und Klemmlaschen. Mit Fliegengitter aus Aluminium. Stutzenmass = Durchmesser. Passend in Spirorohre. Aus Aluminium. Farbe nach Wahl Architekt.				
	DN 100	8	Stk	.....	.....
	<b>Zuschlag für Klein- Befestigungs- und Verbrauchsmaterial</b> inkl. Verschnitt	1	Stk	.....	.....

Übertrag

.....



Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<b>3 <u>Dämmungen</u></b>				
	<b>Dämmschlauch</b>				
	Dämmschlauch zum isolieren der eingelegten Leitungen im Beton.				
	4 mm				
	100	50	m	.....	.....
	125	28	m	.....	.....
	<b>Dämmen mit Armaflex Dämmschlauch</b>				
	16mm				
	DN 125	6	m	.....	.....
	DN 100	12	m	.....	.....
	<b>Zuschlag</b>				
	für Verschnitt, Formstücke, Befestigungen Armaturen und Apparate.				
	..... %				
		1	Stk	.....	.....
	<b>Total</b> 3 Dämmungen				..... ..... .....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p><b>6 <u>Transport und Montage</u></b></p> <p><b>Transport und Montage</b>                      -Transport und Montage der genannten, beschriebenen Anlageteile                      -Verschluss von Rohrenden                      -Rücktransport von Material und Werkzeug                      -Inbetriebnahme der Anlageteile                      -Instruktion des Bedienungs-personals mit Anweisung über die Wartung und Instandhaltung der Anlage gem. Techn. Vorschriften.                      -Uebergabe der betriebsbereiten Anlage an die Bauherrschaft</p> <p>Die sichtbaren Teile sind vor Uebergabe an die Bauherrschaft zu reinigen.                      Im Speziellen sind die eingelegten Lüftungsleitungen und Auslässe von Wasser und Verschmutzungen zu Befreien.                      Dies ist mittels Protokoll und Fotos für jede Wohnung zu belegen.                      Erstellen der erforderlichen Gesuche und Eingaben an die zust. Behörden.                      Erstellen der Revisionsunterlagen gem. Technischem Beschrieb.</p>				
		1	Stk	.....	.....
	Total 6 Transport und Montage				.....
	Total 2 Wohnen				.....
	Total 244 Lüftungsanlagen Rabatt			..... %	.....
	Total 244 Lüftungsanlagen Skonto			..... %	.....
	Total 244 Lüftungsanlagen				.....
	Total (exkl. MwSt) MwSt			7.70 %	.....
	Total 244 MFH Hofstrasse 16, Lachen				.....

**KOSTENZUSAMMENSTELLUNG**

Total	4	Kellerlüftung/Technikraum	.....	
Total	6	Dämmungen	.....	
Total	7	Transport und Montage	.....	
<hr/>				
Total	1	Untergeschoss		.....
Total	1	Apparate	.....	
Total	2	Leitungen	.....	
Total	3	Dämmungen	.....	
Total	6	Transport und Montage	.....	
<hr/>				
Total	2	Wohnen		.....
Total	244	Lüftungsanlagen		.....
		Rabatt	..... %	.....
Total	244	Lüftungsanlagen		.....
		Skonto	..... %	.....
Total	244	Lüftungsanlagen		.....
Total (exkl. MwSt)				.....
		MwSt	7.70 %	.....
Total	244	MFH Hofstrasse 16, Lachen		<u>.....</u>