

## Wir haben die Berechnungen die ihnen in ihrer Lüftungs Branchensoftware fehlen

auf unserer Website unter **(Neu Berechnung für einen fortlaufenden Strang mit automatischer Aufsummierung der Luftmenge.)**

<http://www.jules-meier.ch/TechnDatenverarb/LueftberechForm/LueftHydrBerech.php>

Als Mitersteller der ZTL-VSHL Rohrreibungstabellen 1977 hat Jules Meier Ing. HTL/HLK sich zum Ziel gesetzt für die kleinen Berechnungsarbeiten, welche täglich anfallen und durch die übliche Branchensoftware nicht optimal abgedeckt werden, Websites zu gestalten und der Heizungs- und Lüftungsbranche zur Verfügung zu stellen.

### Eingabe des Luft-Volumenstromes

Objekt: MFH Willisau  
Anlage: Abluft WC

**Luftstrom Abzweig**  
für alle weiteren Berechnungen

m  m<sup>3</sup>/h (Luftstrom)

Kanaltemp.  °C Umgeb.  °C

Hier kann eine Anlagebezeichnung eingegeben werden.

In der Titelzeile gibt es einen "print" Befehl womit die Seite einfach ausgedruckt werden kann.

Die **Luftgeschwindigkeiten** dürfen in Apparaten, bezogen auf die Nettofläche, 2 m/s und im massgebenden Strang der Kanäle folgende Werte nicht überschreiten:

bis 1'000 m<sup>3</sup>/h 3 m/s,  
bis 2'000 m<sup>3</sup>/h 4 m/s,  
bis 4'000 m<sup>3</sup>/h 5 m/s,  
bis 10'000 m<sup>3</sup>/h 6 m/s,  
über 10'000 m<sup>3</sup>/h 7 m/s.



[Art. 5.1 EnFK EN-4](#)

Diese Daten werden für alle übrigen Berechnungen verwendet.

**Kanaltemperatur – Umgebungstemperatur** (Absolutwert)

Anhang 5  
Minimale Dämmstärken bei Luftkanälen, Rohren und Geräten von Lüftungs- und Klimaanlage  
([Art. 4.1 EnFK EN-4](#))

Temperaturdifferenz in K im Auslegungsfall	>0	≥5	≥10	≥15
Dämmstärke in mm bei $\lambda > 0,03$ W/mK bis $\lambda \leq 0,05$ W/mK	0	30	60	100

### Dim. Spirorohre (Strang)

m/s (maximal)  w Vorgabe nach EnDK

mm (Rohrtyp wählen) Bogen R=  D

Pa/m (Druckverlust)  mm Isolationsstärke

m/s (Geschwindigkeit)

Bogen90 Zeta   Pa [Formstücke](#)

Rohrisolation:  m<sup>2</sup>/m RohrBo90:  m<sup>2</sup>

### Automatische Dimensionierung nach maximaler Geschwindigkeit

w Vorgabe nach EnDK (automatisch)

w Vorgabe durch Benutzer

Maximale Geschwindigkeit leer => Rohr wählen : w und R ablesen

Bogenradius R: üblich 1D oder 1.5D

Bogendruckverlust (Zeta in weissem Feld eingeben)

Isolierte Oberfläche nach VSI aus:  $\phi$ , R, Isolationsstärke nach MuKE

### Dim. Rechteckkanal

mm (Höhe)    5 cm Abstuf. (Norm 1 cm)  
 mm (Breite)   D hydr.  mm  
 Pa/m (Druckverlust)  
 m/s (Geschwindigkeit)   [Schalldämpfung](#)  
 Bogen90 Zeta     Pa  
 Kanalisolation:  m<sup>2</sup>/m   Bo90:  m<sup>2</sup>

**Geschwindigkeitsvorgabe gleich wie bei Spirorohr**

Ohne Änderung der Breite wird diese automatisch berechnet.  
 Andernfalls werden die grauen Felder auf die neue Breite umgerechnet.  
 Die Rechteckkanalbreite kann auf 1cm oder 5cm gerundet werden  
 Gemeinsame Angabe für Abzweig und Hauptstrang.  
 1 cm Rundung    5 cm Rundung (nur Breite)

Teilstrecke:

### Luftstrom Hauptstrang

für alle weiteren Berechnungen

m<sup>3</sup>/h (Luftstrom)     
 Kanaltemp.  °C   Umgeb.  °C  
 Kanallänge  m   Bogenzahl

**Neuen Strang beginnen**

Luftmenge Hauptstrang auf 0 m<sup>3</sup>/h setzen.  
 Dabei wird die Teilstrecken Nr. automatisch auf 1 gesetzt.  
 onst Luftmengeneingabe nur beim Abzweig.

**Strandimensionierung:**

Teilstreckenlänge \* R Kanal + (AnzahlBogen + 1 T)\*dp pro Bogen  
 (Bei den kleinen Geschwindigkeiten ist es vertretbar das T im Durchgang gleich zu rechnen wie einen Bogen.)

	<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="500"/>	m <sup>3</sup> /h
	<input type="text" value="250"/>	<input type="text" value="250"/>	<input type="text" value="250"/>	<input type="text" value="250"/>	mm
†	†	†	†	⊙	
	1	2	3	4	
V	500	1000	1500	2000	m <sup>3</sup> /h
Ø	250	350	400	450	mm
	10/4	10/5	8/5	5/2	m/Stck
P	15.8	33.4	55.5	68	Pa

**Ventilatorleistung**

2000 m<sup>3</sup>/h  
 68 Pa



**Drucken der ganzen Berechnung**



Am einfachsten mit dem ab Vista verfügbaren Snipping Tool  
 Start / alle Programme / Zubehör

## Korrektur ab bestimmter Strangposition (Teilstrecke)

Objekt:   
Anlage:

**Luftstrom Abzweig**  Rechteck  
für alle weiteren Berechnungen

m  m<sup>3</sup>/h (Luftstrom)

Kanaltemp.  °C Umgeb.  °C

Teilstrecke:   Rechteckkanal

**Luftstrom Hauptstrang**  
für alle weiteren Berechnungen

m  m<sup>3</sup>/h (Luftstrom)

Kanaltemp.  °C Umgeb.  °C

Kanallänge  m Bogenzahl

**Dim. Spiroröhre (Abzweig)**

m/s (maximal)  w Vorgabe nach EnDK

mm (Rohrtyp wählen) Bogen R=  D

Pa/m (Druckverlust) Isolationsstärke  mm

m/s (Geschwindigkeit)

Bogen90 Zeta   Pa

Rohrisolation:  m<sup>2</sup>/m RohrBo90:  m<sup>2</sup>

**Dim. Rechteckkanal**

mm (Höhe)  5 cm Abstuf. (Norm 1 cm)

mm (Breite) D hydr.  mm

Pa/m (Druckverlust)

m/s (Geschwindigkeit)

Bogen90 Zeta   Pa

Kanalisation:  m<sup>2</sup>/m Bo90:  m<sup>2</sup>

**Dim. Spiroröhre (Strang)**

m/s (maximal)  w Vorgabe nach EnDK

mm (Rohrtyp wählen) Bogen R=  D

Pa/m (Druckverlust) Isolationsstärke  mm

m/s (Geschwindigkeit)

Bogen90 Zeta   Pa

Rohrisolation:  m<sup>2</sup>/m RohrBo90:  m<sup>2</sup>

**Dim. Rechteckkanal**

mm (Höhe)

mm (Breite) D hydr.  mm

Pa/m (Druckverlust)

m/s (Geschwindigkeit)

Bogen90 Zeta   Pa

Kanalisation:  m<sup>2</sup>/m Bo90:  m<sup>2</sup>

**Strangschema** (keine Eingaben möglich, wird automatisch bei jeder Eingabe in Luftstrom Abzweig und Hauptstrang erweitert)

	<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="600"/>	<input type="text" value="600"/>	<input type="text" value="600"/>	<input type="text" value="600"/>	m <sup>3</sup> /h
	<input type="text" value="45/10"/>	<input type="text" value="45/10"/>	<input type="text" value="45/10"/>	<input type="text" value="45/10"/>	<input type="text" value="55/10"/>	<input type="text" value="55/10"/>	<input type="text" value="55/10"/>	<input type="text" value="55/10"/>	cm

	<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="1000"/>	<input type="text" value="1500"/>	<input type="text" value="2000"/>	<input type="text" value="2600"/>	<input type="text" value="3200"/>	<input type="text" value="3800"/>	<input type="text" value="4400"/>	m <sup>3</sup> /h
Ø	<input type="text" value="45/10"/>	<input type="text" value="95/10"/>	<input type="text" value="105/10"/>	<input type="text" value="140/10"/>	<input type="text" value="145/10"/>	<input type="text" value="180/10"/>	<input type="text" value="210/10"/>	<input type="text" value="205/10"/>	cm
	<input type="text" value="0/0"/>	<input type="text" value="0/0"/>	<input type="text" value="0/0"/>	<input type="text" value="0/0"/>	<input type="text" value="0/0"/>	<input type="text" value="0/0"/>	<input type="text" value="0/0"/>	<input type="text" value="0/0"/>	m/Stck
P	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	Pa

Berechnung ist z.B. bis Teilstrecke 4 i.o.  
Feld Teilstrecke ändern auf 4  
Luftstrom Hauptstrang auf Wert Teilstr. 4  
ändern. Z.B. 2000 m<sup>3</sup>/h

Luftstrom Abzweig und  
Kanallänge/Bogenzahl in Bereich  
Hauptstrang für Teilstrecke 5 erfassen.  
Ev. Häkchen für Rechteckkanal anpassen

Wenn Häkchen letzte Eingabe ist, Button  
berechnen anklicken sonst nach  
Feldeingabe (Zahl) Enter und es wird die  
ganze Seite neu berechnet und angezeigt.

Geschätzter Besucher unserer Homepage, wenn Ihnen unser Berechnungsblatt gefällt oder Sie Anregungen und Wünsche haben, bitten wir Sie uns ein kurzes [Mail](#) zu senden.

Wir freuen uns über jede Nachricht.

Sollten trotz unseren Tests fehlerhafte Resultate entstehen, bitten wir Sie dies uns sofort mitzuteilen.

Eine Haftung können wir nicht übernehmen.