

Berechnung des energetischen Luftwechsels

Bezeichnung der Anlage	Versorgtes Raumluft- volumen $V_{r,L,i}$ [m³]	Volumen- strom der Anlage $V_{L,i}$ [m³/h]	Voll- betriebs- zeit $t_{B,H}$ [h/d]	gewichtete r Betriebs- volumen- strom $V_{L,m,i}$ [m³/h]	Wärme- bereit- stellungs- grad WRG $\eta_{L,i}$ [h⁻¹]	spezifische Leistungs- aufnahme $q_{L,i}$ [W/(m³/h)]	mittlere Luftwech- selrate n_i [h⁻¹]	wirksamer Volumen- strom [m³/h]
Summe / Mittelwerte	561,0	196,3	24,0	196,3	95,0%	0,55	0,35	9,8
1 Lüftung	561,0	196,3	24,0	196,3	95%	0,55	0,35	9,8
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
V_r Raumluftvolumen ohne Anlagen	0,0						0,35	

Bestimmung der Lüftungswärmeverluste

Gebäudeluftvolumen	V_n	<input type="text" value="561,0"/>	m³
Auswahl der Luftdichtheit		<input type="text" value="Passivhausgebäude mit Lüftungsanlage"/>	
Luftdichtheitswert	n_{50}	<input type="text" value="0,60"/>	h⁻¹ Nachweis durch einen Luftdichtheitstest erforderlich
Abschirmung des Gebäude		<input type="text" value="mittlere Abschirmung (default)"/>	
Abschirmkoeffizient	e	<input type="text" value="0,07"/>	-
Mindestraumluftwechsel	n_{min}	<input type="text" value="0,35"/>	h⁻¹
Auswahl Erdwärmetauscher		<input type="text" value="-"/>	
Bereitstellungsgrad	η_{EWT}	<input type="text" value="0,00"/>	-

Anteil Lüftung	n_L	<input type="text" value="0,018"/>	h⁻¹
Anteil Infiltration	n_i	<input type="text" value="0,042"/>	h⁻¹
Anteil Gebäudebenutzung	n_B	<input type="text" value="0,050"/>	h⁻¹
energetischer Luftwechsel	n	<input type="text" value="0,110"/>	h⁻¹

Hilfsenergiebedarf Lüftungstechnischer Anlagen, $Q_{Hiif,L}$

spezifische Leistungsaufnahme	q_L	<input type="text" value="0,55"/>	W/(m³/h)
Betriebsstunden der Lüftungsanlage	t_B	<input type="text" value="4.440"/>	h/a
mittlerer Volumenstrom	$V_{L,m}$	<input type="text" value="196,3"/>	m³/h
Hilfsenergiebedarf	$Q_{Hiif,L}$	<input type="text" value="2,14"/>	kWh/m²a