

**DATEN GEBÄUDE / NUTZUNGSEINHEIT**

Gebäude		Nutzungseinheit : EG-Wohnung	
<b>Höhe und Lage</b>		<b>Geometrie</b>	
Anzahl Geschosse	3	beheizte Wohnfläche	$A_{NE} = 145,28 \text{ m}^2$
Gebäudehöhe	8,1 m	mittlere Raumhöhe	$h_{NE} = 2,54 \text{ m}$
Windgebiet	<input checked="" type="checkbox"/> windschwach <input type="checkbox"/> windstark	Luftvolumen	$V_{NE} = 369,72 \text{ m}^3$
<b>Wärmeschutz</b>		gelüftete Wohnfläche	$A_L = 145,28 \text{ m}^2$
<input type="checkbox"/> hoch (Neubau / Modernisierung mind. WSchV 1995)		gelüftetes Luftvolumen	$V_L = 369,72 \text{ m}^3$
<input checked="" type="checkbox"/> niedrig (Gebäudebestand vor 1995)		<b>fensterlose Räume</b>	
<b>Luftdichtheit der Gebäudehülle</b>		<input type="checkbox"/> ja	
<input type="checkbox"/> Messwert (Luftdichtheits-Messung)		<input type="checkbox"/> Bemessung nach DIN 18017-3	
Luftwechsel bei 50 Pa	$n_{50} = \text{h}^{-1}$	<input type="checkbox"/> Bemessung zusätzlich nach DIN 1946-6	
Druckexponent	$n =$	<input checked="" type="checkbox"/> nein	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorgabewert (mit Druckexponent $n = 2/3$ )		<b>Randbedingungen Lüftung</b>	
<input type="checkbox"/> Kategorie A mit $n_{50} = 1,0 \text{ h}^{-1}$ (für ventilatorgestützte Lüftung)		Installationsschacht	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/> Kategorie B mit $n_{50} = 1,5 \text{ h}^{-1}$ (für freie Lüftung im Neubau und bei Modernisierung in eingeschossigen Nutzungseinheiten)		Raumluftabhängige Feuerstätte	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/> Kategorie C mit $n_{50} = 2,0 \text{ h}^{-1}$ (für freie Lüftung bei Modernisierung in mehrgeschossigen Nutzungseinheiten)		<b>Höhe und Lage</b>	
		<input type="checkbox"/> mehrgeschossig <input checked="" type="checkbox"/> eingeschossig	
		Höhe Nutzungseinheit (für Korrekturfaktoren $\epsilon_A$ und $\epsilon_H$ ):	
		<input checked="" type="checkbox"/> 0 bis 15 m über Geländeoberkante (Standard)	
		<input type="checkbox"/> 15 bis 50 m über Geländeoberkante (informativ)	
		<input type="checkbox"/> > 50 m über Geländeoberkante (informativ)	
		Lage	<input type="checkbox"/> offen (informativ) <input type="checkbox"/> normal (Standard) <input checked="" type="checkbox"/> geschützt (informativ)
Für Höhe und Lage der Nutzungseinheit Abweichungen von Standardwerten nach informativen Anhang I möglich.			

**NOTWENDIGKEIT LÜFTUNGSTECHNISCHE MASSNAHMEN**

Luftvolumenstrom zum Feuchteschutz:

 $q_{v,ges,NE,FL} = 66 \text{ m}^3/\text{h}$ 

Luftvolumenstrom durch Infiltration im Ausgangszustand:

 $q_{v,Inf,wirk,0} = 96 \text{ m}^3/\text{h}$ 

Lüftungstechnische Maßnahmen erforderlich?

 ja ( $q_{v,ges,NE,FL} > q_{v,Inf,wirk,0}$ ) nein ( $q_{v,ges,NE,FL} \leq q_{v,Inf,wirk,0}$ )**FESTLEGUNG LÜFTUNGSTECHNISCHE MASSNAHMEN**

<input checked="" type="checkbox"/> Freie Lüftung	<input type="checkbox"/> Ventilatorgestützte Lüftung
<input type="checkbox"/> Querlüftung (Feuchteschutz)	<input type="checkbox"/> Abluftsystem <input type="checkbox"/> Zentralventilator-Lüftungsanlage <input type="checkbox"/> Einzelventilator-Lüftungsanlage
<input checked="" type="checkbox"/> Querlüftung	<input type="checkbox"/> Zuluftsystem <input type="checkbox"/> Zentralventilator-Lüftungsanlage <input type="checkbox"/> Einzelraum-Lüftungsgerät
<input type="checkbox"/> Schachtlüftung / Auftriebslüftung	<input type="checkbox"/> Zu-/Abluftsystem <input type="checkbox"/> Zentralventilator-Lüftungsanlage <input type="checkbox"/> Wohnungs-Lüftungsgerät <input type="checkbox"/> Einzelraum-Lüftungsgerät
	Wärmerückgewinnung? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
	Luftheizung? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
	Bedarfsführung? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
	Zonenregelung? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Kennzeichnung System: QL - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0	Kennzeichnung System: -

**BESTIMMUNG GESAMT-AUSSENLUFTVOLUMENSTRÖME  $q_{v,ges}$** 

Freie Lüftung (Minimalanforderungen)	Ventilatorgestützte Lüftung (Minimalanforderungen)
Lüftung zum Feuchteschutz $q_{v,ges,FL} = 66 \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,ges,FL} = 0,2 \text{ h}^{-1}$	Lüftung zum Feuchteschutz $q_{v,ges,FL} = \text{---} \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,ges,FL} = \text{---} \text{ h}^{-1}$
oder	
Reduzierte Lüftung $q_{v,ges,RL} = 116 \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,ges,RL} = 0,3 \text{ h}^{-1}$	Reduzierte Lüftung $q_{v,ges,RL} = \text{---} \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,ges,RL} = \text{---} \text{ h}^{-1}$
Nennlüftung $q_{v,ges,NL} = 166 \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,ges,NL} = 0,4 \text{ h}^{-1}$	Nennlüftung $q_{v,ges,NL} = \text{---} \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,ges,NL} = \text{---} \text{ h}^{-1}$
Intensivlüftung durch Nutzerunterstützung (Fensterlüften)	Intensivlüftung $q_{v,ges,IL} = \text{---} \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,ges,IL} = \text{---} \text{ h}^{-1}$

**BESTIMMUNG LUFTVOLUMENSTRÖME durch Lüftungstechnische Maßnahmen  $q_{v,LtM}$** 

NUTZUNGSEINHEIT	
Freie Lüftung (Minimalanforderungen) Bemessung nach Lüftung zum Feuchteschutz oder nach Reduzierter Lüftung	Ventilatorgestützte Lüftung (Minimalanforderungen) Bemessung nach Nennlüftung
Lüftung Feuchteschutz, ALD $q_{v,LtM,RL} = 5 \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,LtM,RL} = 0,01 \text{ h}^{-1}$	
Lüftung Feuchteschutz, ÜLD $q_{v,LtM,RL} = 48 \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,LtM,RL} = 0,13 \text{ h}^{-1}$	—
Lüftung Feuchteschutz, Schacht $q_{v,LtM,RL} = \text{---} \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,LtM,RL} = \text{---} \text{ h}^{-1}$	
oder	
Reduzierte Lüftung, ALD $q_{v,LtM,RL} = 55 \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,LtM,RL} = 0,15 \text{ h}^{-1}$	Reduzierte Lüftung, ALD $q_{v,LtM,RL} = \text{---} \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,LtM,RL} = \text{---} \text{ h}^{-1}$
Reduzierte Lüftung, ÜLD $q_{v,LtM,RL} = 98 \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,LtM,RL} = 0,26 \text{ h}^{-1}$	Reduzierte Lüftung, ÜLD $q_{v,LtM,RL} = \text{---} \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,LtM,RL} = \text{---} \text{ h}^{-1}$
Reduzierte Lüftung, Schacht $q_{v,LtM,RL} = \text{---} \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,LtM,RL} = \text{---} \text{ h}^{-1}$	Reduzierte Lüftung, Schacht $q_{v,LtM,RL} = \text{---} \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,LtM,RL} = \text{---} \text{ h}^{-1}$
	Reduzierte Lüftung, Ventilator $q_{v,LtM,RL} = \text{---} \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,LtM,RL} = \text{---} \text{ h}^{-1}$
Nennlüftung, ALD $q_{v,LtM,NL} = 105 \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,LtM,NL} = 0,28 \text{ h}^{-1}$	Nennlüftung, ALD $q_{v,LtM,NL} = \text{---} \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,LtM,NL} = \text{---} \text{ h}^{-1}$
Nennlüftung, ÜLD $q_{v,LtM,NL} = 148 \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,LtM,NL} = 0,40 \text{ h}^{-1}$	Nennlüftung, ÜLD $q_{v,LtM,NL} = \text{---} \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,LtM,NL} = \text{---} \text{ h}^{-1}$
Nennlüftung, Schacht $q_{v,LtM,NL} = \text{---} \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,LtM,NL} = \text{---} \text{ h}^{-1}$	Nennlüftung, Schacht $q_{v,LtM,NL} = \text{---} \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,LtM,NL} = \text{---} \text{ h}^{-1}$
	Nennlüftung, Ventilator $q_{v,LtM,NL} = \text{---} \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,LtM,NL} = \text{---} \text{ h}^{-1}$
	Intensivlüftung, ALD $q_{v,LtM,IL} = \text{---} \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,LtM,IL} = \text{---} \text{ h}^{-1}$
	Intensivlüftung, ÜLD $q_{v,LtM,IL} = \text{---} \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,LtM,IL} = \text{---} \text{ h}^{-1}$
	Intensivlüftung, Schacht $q_{v,LtM,IL} = \text{---} \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,LtM,IL} = \text{---} \text{ h}^{-1}$
	Intensivlüftung, Ventilator $q_{v,LtM,IL} = \text{---} \text{ m}^3/\text{h}$ <i>informativ:</i> $n_{v,LtM,IL} = \text{---} \text{ h}^{-1}$

Projekt-Nr. / Bezeichnung: MFH		Datum: 12.05.2014					Seite 3	
RAUM		ALD	ÜLD	AbLD	ZuLD	Schacht	Leitung	Ventilator
Kochen	$A_{\text{Raum}} = \underline{21,73} \text{ m}^2$ $q_{v,LtM} = (\text{in m}^3/\text{h})$	<input checked="" type="checkbox"/> 14	<input checked="" type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 0				
Wohnen $f_{r,zu} = 3,0$	$A_{\text{Raum}} = \underline{58,32} \text{ m}^2$ $q_{v,LtM} = (\text{in m}^3/\text{h})$	<input checked="" type="checkbox"/> 18	<input checked="" type="checkbox"/> 33	<input type="checkbox"/> 0				
Flur	$A_{\text{Raum}} = \underline{13,18} \text{ m}^2$ $q_{v,LtM} = (\text{in m}^3/\text{h})$	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
WC	$A_{\text{Raum}} = \underline{2,09} \text{ m}^2$ $q_{v,LtM} = (\text{in m}^3/\text{h})$	<input checked="" type="checkbox"/> 14	<input checked="" type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 0				
Eltern $f_{r,zu} = 2,0$	$A_{\text{Raum}} = \underline{17,90} \text{ m}^2$ $q_{v,LtM} = (\text{in m}^3/\text{h})$	<input checked="" type="checkbox"/> 18	<input checked="" type="checkbox"/> 33	<input type="checkbox"/> 0				
Bad	$A_{\text{Raum}} = \underline{7,29} \text{ m}^2$ $q_{v,LtM} = (\text{in m}^3/\text{h})$	<input checked="" type="checkbox"/> 14	<input checked="" type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 0				
Kind $f_{r,zu} = 2,0$	$A_{\text{Raum}} = \underline{9,97} \text{ m}^2$ $q_{v,LtM} = (\text{in m}^3/\text{h})$	<input checked="" type="checkbox"/> 18	<input checked="" type="checkbox"/> 33	<input type="checkbox"/> 0				
Treppe	$A_{\text{Raum}} = \underline{14,80} \text{ m}^2$ $q_{v,LtM} = (\text{in m}^3/\text{h})$	<input checked="" type="checkbox"/> 14	<input checked="" type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 0				
ZONE / RAUMGRUPPE		ALD	ÜLD	AbLD	ZuLD	Schacht	Leitung	Ventilator
Zulufträume	$\Sigma q_{v,LtM} = (\text{in m}^3/\text{h})$	55	98	-	-	-	-	-
Überströmräume	$\Sigma q_{v,LtM} = (\text{in m}^3/\text{h})$	14	24	-	-	-	-	-
Ablufträume	$\Sigma q_{v,LtM} = (\text{in m}^3/\text{h})$	41	73	-	-	-	-	-