

## Projektübersicht

Projektbezeichnung	
Projektnummer	
Sachbearbeiter	Tobias Ströhle
Erstellt am	25.04.2024
Zuletzt geändert am	21.03.2025
Programm	Lüftungsplaner
Berechnungsgrundlage	DIN 1946-6 / DIN 18017-3

## Projektadresse

Name	
Straße/Hausnummer	
PLZ/Ort	

## Bauherr

Name	
Straße/Hausnummer	
PLZ/Ort	

Projekt-Nr. / Bezeichnung: 20250213		Datum: 21.03.2025		Seite 2	
<b>Daten Gebäude / Nutzungseinheit</b>					
Gebäude			Nutzungseinheit[Wohneinheit 1]		
Höhe und Lage			Geometrie		
Anzahl Geschosse		4		beheizte Wohnfläche $A_{NE} = 86.2 \text{ m}^2$	
Gebäudehöhe		7.7 m		mittlere Raumhöhe $h_{NE} = 2.5 \text{ m}$	
Windgebiet		<input checked="" type="checkbox"/> windschwach <input type="checkbox"/> windstark		Luftvolumen $V_{NE} = 217.3 \text{ m}^3$	
Wärmeschutz			gelüftete Wohnfläche $A_L = 76.3 \text{ m}^2$		
<input checked="" type="checkbox"/> hoch (Neubau / Modernisierung mind. WSchV 1995)			gelüftetes Luftvolumen $V_L = 192.4 \text{ m}^3$		
<input type="checkbox"/> niedrig (Gebäudebestand vor 1995)			Personenzahl (falls bekannt) $n_{Pers} = - \text{ Pers.}$		
Geplante Belegung			Volumenstrom pro Person $q_{v,Pers} = 30 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{Pers.})$		
<input type="checkbox"/> hoch			Fensterlose Räume		
<input checked="" type="checkbox"/> niedrig (üblich in selbstgenutztem Eigentum, z.B. EFH)			<input type="checkbox"/> ja		
Nutzungseinheit[Wohneinheit 1]			<input checked="" type="checkbox"/> nein		
Luftdichtheit der Gebäudehülle			Randbedingungen Lüftung		
<input type="checkbox"/> Messwert (Luftdichtheits-Messung)			Raumluftabhängige Feuerstätte		
Luftwechsel bei 50 Pa (Messung) $n_{50,m} = - \text{ h}^{-1}$				<input type="checkbox"/> ja	
Fläche kleine Öffnungen $A_{Off} = - \text{ cm}^2$				<input checked="" type="checkbox"/> nein	
Luftwechsel bei 50 Pa (Auslegung) $n_{50} = 1 \text{ h}^{-1}$		Höhe und Lage			
<input checked="" type="checkbox"/> Vorgabewert			Anzahl der Geschosse in der Nutzungseinheit:		
<input checked="" type="checkbox"/> Kategorie A mit $n_{50} = 1,0 \text{ h}^{-1}$ (für ventilatorgestützte Lüftung)			<input type="checkbox"/> mehrgeschossig		<input checked="" type="checkbox"/> eingeschossig
<input type="checkbox"/> Kategorie B mit $n_{50} = 1,5 \text{ h}^{-1}$ (für freie Lüftung bei ab 2002 errichteten Gebäuden und bei Modernisierung in eingeschossigen Nutzungseinheiten)			<input type="checkbox"/> 1 Außenfassade		<input checked="" type="checkbox"/> >1 Außenfassade
<input type="checkbox"/> Kategorie C mit $n_{50} = 2,0 \text{ h}^{-1}$ (für freie Lüftung bei Modernisierung in mehrgeschossigen Nutzungseinheiten, vor 2002 errichtet)			Höhe der Nutzungseinheit:		
			<input checked="" type="checkbox"/> 0 bis 15 m über Geländeoberkante		
			<input type="checkbox"/> >15 m über Geländeoberkante		
			Lage der Nutzungseinheit:		
<input type="checkbox"/> offen		<input checked="" type="checkbox"/> normal		<input type="checkbox"/> geschützt	
<b>Notwendigkeit Lüftungstechnischer Maßnahmen</b>					
Faktor Wärmeschutz: $f_{WS} = 0.2$			Volumenstromkoeff.: $e_{Z,Konzept} = 0.04$		
Luftvolumenstrom zum Feuchtschutz:			$q_{v,ges,NE,FL} = 19.1 \text{ m}^3/\text{h}$		
Luftvolumenstrom durch Infiltration im Ausgangszustand:			$q_{v,Inf,wirk,Konzept} = 8.6 \text{ m}^3/\text{h}$		
Lüftungstechnische Maßnahmen erforderlich?		<input checked="" type="checkbox"/> ja ( $q_{v,ges,NE,FL} > q_{v,Inf,wirk,Konzept}$ )		<input type="checkbox"/> nein ( $q_{v,ges,NE,FL} \leq q_{v,Inf,wirk,Konzept}$ )	

**Festlegung Lüftungstechnischer Maßnahmen**

Lüftungszone	Lüftungszone 1-1
--------------	------------------

<input type="checkbox"/> Freie Lüftung	<input checked="" type="checkbox"/> Ventilatorgestützte Lüftung
<input type="checkbox"/> Querlüftung <input type="checkbox"/> Schachtlüftung / Auftriebslüftung	<input type="checkbox"/> Abluftsystem <input type="checkbox"/> Zentralventilator-Lüftungsanlage <input type="checkbox"/> Einzelventilator-Lüftungsanlage
<input type="checkbox"/> Entlüftungssystem nach DIN 18017-3 <input type="checkbox"/> Bemessung nur nach DIN 18017-3 <input type="checkbox"/> Bemessung zusätzlich nach DIN 1946-6 <input type="checkbox"/> Zentralentlüftung <input type="checkbox"/> Einzelentlüftung	<input type="checkbox"/> Zuluftsystem <input type="checkbox"/> Zentralventilator-Lüftungsanlage <input type="checkbox"/> (Einzel-)Raum-Lüftungsgerät
<input type="checkbox"/> Kombinierte Lüftungssysteme Alle festgelegten Systeme sind anzugeben!	<input checked="" type="checkbox"/> Zu-/Abluftsystem <input type="checkbox"/> Zentralventilator-Lüftungsanlage <input checked="" type="checkbox"/> (Einzel-)Raum-Lüftungsgerät

**Bestimmung Gesamt-Außenluftvolumenströme  $q_{v,ges}$**

Freie Lüftung (Minimalanforderungen)		Ventilatorgestützte Lüftung (Minimalanforderungen)	
Lüftung zum Feuchtschutz	$q_{v,ges,FL} =$ - m <sup>3</sup> /h	Lüftung zum Feuchtschutz	$q_{v,ges,FL} =$ 19.1 m <sup>3</sup> /h
informativ:	$n_{v,ges,FL} =$ - h <sup>-1</sup>	informativ:	$n_{v,ges,FL} =$ 0.1 h <sup>-1</sup>
<i>oder</i>			
Reduzierte Lüftung	$q_{v,ges,RL} =$ - m <sup>3</sup> /h	Reduzierte Lüftung	$q_{v,ges,RL} =$ 66.7 m <sup>3</sup> /h
informativ:	$n_{v,ges,RL} =$ - h <sup>-1</sup>	informativ:	$n_{v,ges,RL} =$ 0.3 h <sup>-1</sup>
Nennlüftung	$q_{v,ges,NL} =$ - m <sup>3</sup> /h	Nennlüftung	$q_{v,ges,NL} =$ 95.3 m <sup>3</sup> /h
informativ:	$n_{v,ges,NL} =$ - h <sup>-1</sup>	informativ:	$n_{v,ges,NL} =$ 0.4 h <sup>-1</sup>
Intensivlüftung durch Nutzerunterstützung (Fensteröffnen)		Intensivlüftung	$q_{v,ges,IL} =$ 123.9 m <sup>3</sup> /h
		informativ:	$n_{v,ges,IL} =$ 0.6 h <sup>-1</sup>

**Bestimmung Luftvolumenströme durch Lüftungstechnische Maßnahmen  $q_{v,LtM}$**

Freie Lüftung (Minimalanforderungen) Bemessung nach Lüftung zum Feuchtschutz oder nach Reduzierter Lüftung		Ventilatorgestützte Lüftung (Minimalanforderungen) Bemessung nach Nennlüftung	
<u>Lüftung Feuchtschutz, ALD:</u>			
Luftvolumenstrom:	$q_{v,LtM,FL} =$ - m <sup>3</sup> /h		
<i>Luftwechsel (informativ)</i>	$n_{v,LtM,FL} =$ - h <sup>-1</sup>		
<u>Lüftung Feuchtschutz, andere Lüftungskomponenten:</u>			
Luftvolumenstrom:	$q_{v,LtM,FL} =$ - m <sup>3</sup> /h		
<i>Luftwechsel (informativ)</i>	$n_{v,LtM,FL} =$ - h <sup>-1</sup>		
<i>oder</i>			
<u>Reduzierte Lüftung, ALD:</u>		<u>Reduzierte Lüftung, ALD:</u>	
Luftvolumenstrom:	$q_{v,LtM,RL} =$ - m <sup>3</sup> /h	Luftvolumenstrom:	$q_{v,LtM,RL} =$ - m <sup>3</sup> /h
<i>Luftwechsel (informativ)</i>	$n_{v,LtM,RL} =$ - h <sup>-1</sup>	<i>Luftwechsel (informativ)</i>	$n_{v,LtM,RL} =$ - h <sup>-1</sup>
<u>Reduzierte Lüftung, andere Lüftungskomponenten:</u>		<u>Reduzierte Lüftung, andere Lüftungskomponenten:</u>	
Luftvolumenstrom:	$q_{v,LtM,RL} =$ - m <sup>3</sup> /h	Luftvolumenstrom:	$q_{v,LtM,RL} =$ 66.7 m <sup>3</sup> /h
<i>Luftwechsel (informativ)</i>	$n_{v,LtM,RL} =$ - h <sup>-1</sup>	<i>Luftwechsel (informativ)</i>	$n_{v,LtM,RL} =$ 0.3 h <sup>-1</sup>
<u>Nennlüftung, ALD:</u>		<u>Nennlüftung, ALD:</u>	
Luftvolumenstrom:	$q_{v,LtM,NL} =$ - m <sup>3</sup> /h	Luftvolumenstrom:	$q_{v,LtM,NL} =$ - m <sup>3</sup> /h
<i>Luftwechsel (informativ)</i>	$n_{v,LtM,NL} =$ - h <sup>-1</sup>	<i>Luftwechsel (informativ)</i>	$n_{v,LtM,NL} =$ - h <sup>-1</sup>
<u>Nennlüftung, andere Lüftungskomponenten:</u>		<u>Nennlüftung, andere Lüftungskomponenten:</u>	
Luftvolumenstrom:	$q_{v,LtM,NL} =$ - m <sup>3</sup> /h	Luftvolumenstrom:	$q_{v,LtM,NL} =$ 95.3 m <sup>3</sup> /h
<i>Luftwechsel (informativ)</i>	$n_{v,LtM,NL} =$ - h <sup>-1</sup>	<i>Luftwechsel (informativ)</i>	$n_{v,LtM,NL} =$ 0.4 h <sup>-1</sup>
<u>Intensivlüftung, ALD:</u>			
Luftvolumenstrom:	$q_{v,LtM,IL} =$ - m <sup>3</sup> /h		
<i>Luftwechsel (informativ)</i>	$n_{v,LtM,IL} =$ - h <sup>-1</sup>		
<u>Intensivlüftung, andere Lüftungskomponenten:</u>			
Luftvolumenstrom:	$q_{v,LtM,IL} =$ 123.9 m <sup>3</sup> /h		
<i>Luftwechsel (informativ)</i>	$n_{v,LtM,IL} =$ 0.6 h <sup>-1</sup>		



---

Auslegungs-Differenzdruck $p$					
ALD:	$p_{ALD} =$	- Pa	ALD:	$p_{ALD} =$	- Pa
ÜLD:	$p_{ÜLD} =$	- Pa	ÜLD:	$p_{ÜLD} =$	1.5 Pa

Raum		ALD	AbLD	ZuLD	Schacht	Ventilator
Zulufträume						
Schlafen	A = 17.7 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
f <sub>R,zu</sub> = 2	q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)=					27
Wohnraum	A = 20.6 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
f <sub>R,zu</sub> = 3	q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)=					41
Kind	A = 16.9 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
f <sub>R,zu</sub> = 2	q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)=					27
Ablufträume						
Bad/Dusche/Umkleideraum	A = 5.6 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
q <sub>v,ges,R</sub> = 40	q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)=					40
Abstellraum	A = 3.5 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
q <sub>v,ges,R</sub> = 20	q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)=					20
Küche	A = 11.9 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
q <sub>v,ges,R</sub> = 40	q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)=					40

Zone		ALD	AbLD	ZuLD	Schacht	Ventilator
Zulufträume	∑q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)	-	-	-	-	95
Ablufträume	∑q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)	-	-	-	-	100

Projekt-Nr. / Bezeichnung: 20250213		Datum: 21.03.2025		Seite 6	
<b>Daten Gebäude / Nutzungseinheit</b>					
Gebäude			Nutzungseinheit[Wohneinheit 2]		
Höhe und Lage			Geometrie		
Anzahl Geschosse		4		beheizte Wohnfläche $A_{NE} = 119.1 \text{ m}^2$	
Gebäudehöhe		7.7 m		mittlere Raumhöhe $h_{NE} = 2.6 \text{ m}$	
Windgebiet		<input checked="" type="checkbox"/> windschwach <input type="checkbox"/> windstark		Luftvolumen $V_{NE} = 315.6 \text{ m}^3$	
Wärmeschutz			gelüftete Wohnfläche $A_L = 108 \text{ m}^2$		
<input checked="" type="checkbox"/> hoch (Neubau / Modernisierung mind. WSchV 1995)			gelüftetes Luftvolumen $V_L = 286.2 \text{ m}^3$		
<input type="checkbox"/> niedrig (Gebäudebestand vor 1995)			Personenzahl (falls bekannt) $n_{Pers} = - \text{ Pers.}$		
Geplante Belegung			Volumenstrom pro Person $q_{v,Pers} = 30 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{Pers.})$		
<input type="checkbox"/> hoch			Fensterlose Räume		
<input checked="" type="checkbox"/> niedrig (üblich in selbstgenutztem Eigentum, z.B. EFH)			<input type="checkbox"/> ja		
Nutzungseinheit[Wohneinheit 2]			<input checked="" type="checkbox"/> nein		
Luftdichtheit der Gebäudehülle			Randbedingungen Lüftung		
<input type="checkbox"/> Messwert (Luftdichtheits-Messung)			Raumluftabhängige Feuerstätte		
Luftwechsel bei 50 Pa (Messung) $n_{50,m} = - \text{ h}^{-1}$				<input type="checkbox"/> ja	
Fläche kleine Öffnungen $A_{Off} = - \text{ cm}^2$				<input checked="" type="checkbox"/> nein	
Luftwechsel bei 50 Pa (Auslegung) $n_{50} = 1 \text{ h}^{-1}$		Höhe und Lage			
<input checked="" type="checkbox"/> Vorgabewert			Anzahl der Geschosse in der Nutzungseinheit:		
<input checked="" type="checkbox"/> Kategorie A mit $n_{50} = 1,0 \text{ h}^{-1}$ (für ventilatorgestützte Lüftung)			<input type="checkbox"/> mehrgeschossig		<input checked="" type="checkbox"/> eingeschossig
<input type="checkbox"/> Kategorie B mit $n_{50} = 1,5 \text{ h}^{-1}$ (für freie Lüftung bei ab 2002 errichteten Gebäuden und bei Modernisierung in eingeschossigen Nutzungseinheiten)			<input type="checkbox"/> 1 Außenfassade		<input checked="" type="checkbox"/> >1 Außenfassade
<input type="checkbox"/> Kategorie C mit $n_{50} = 2,0 \text{ h}^{-1}$ (für freie Lüftung bei Modernisierung in mehrgeschossigen Nutzungseinheiten, vor 2002 errichtet)			Höhe der Nutzungseinheit:		
			<input checked="" type="checkbox"/> 0 bis 15 m über Geländeoberkante		
			<input type="checkbox"/> >15 m über Geländeoberkante		
			Lage der Nutzungseinheit:		
<input type="checkbox"/> offen		<input checked="" type="checkbox"/> normal		<input type="checkbox"/> geschützt	
<b>Notwendigkeit Lüftungstechnischer Maßnahmen</b>					
Faktor Wärmeschutz: $f_{WS} = 0.2$			Volumenstromkoeff.: $e_{Z,Konzept} = 0.04$		
Luftvolumenstrom zum Feuchtschutz:			$q_{v,ges,NE,FL} = 23.9 \text{ m}^3/\text{h}$		
Luftvolumenstrom durch Infiltration im Ausgangszustand:			$q_{v,Inf,wirk,Konzept} = 11.9 \text{ m}^3/\text{h}$		
Lüftungstechnische Maßnahmen erforderlich?		<input checked="" type="checkbox"/> ja ( $q_{v,ges,NE,FL} > q_{v,Inf,wirk,Konzept}$ )		<input type="checkbox"/> nein ( $q_{v,ges,NE,FL} \leq q_{v,Inf,wirk,Konzept}$ )	

**Festlegung Lüftungstechnischer Maßnahmen**

Lüftungszone Lüftungszone 2-1

<input type="checkbox"/> Freie Lüftung	<input checked="" type="checkbox"/> Ventilatorgestützte Lüftung
<input type="checkbox"/> Querlüftung <input type="checkbox"/> Schachtlüftung / Auftriebslüftung	<input type="checkbox"/> Abluftsystem <input type="checkbox"/> Zentralventilator-Lüftungsanlage <input type="checkbox"/> Einzelventilator-Lüftungsanlage
<input type="checkbox"/> Entlüftungssystem nach DIN 18017-3 <input type="checkbox"/> Bemessung nur nach DIN 18017-3 <input type="checkbox"/> Bemessung zusätzlich nach DIN 1946-6 <input type="checkbox"/> Zentralentlüftung <input type="checkbox"/> Einzelentlüftung	<input type="checkbox"/> Zuluftsystem <input type="checkbox"/> Zentralventilator-Lüftungsanlage <input type="checkbox"/> (Einzel-)Raum-Lüftungsgerät
<input type="checkbox"/> Kombinierte Lüftungssysteme Alle festgelegten Systeme sind anzugeben!	<input checked="" type="checkbox"/> Zu-/Abluftsystem <input type="checkbox"/> Zentralventilator-Lüftungsanlage <input checked="" type="checkbox"/> (Einzel-)Raum-Lüftungsgerät

**Bestimmung Gesamt-Außenluftvolumenströme  $q_{v,ges}$**

Freie Lüftung (Minimalanforderungen)	Ventilatorgestützte Lüftung (Minimalanforderungen)
Lüftung zum Feuchtschutz $q_{v,ges,FL} =$ - m <sup>3</sup> /h informativ: $n_{v,ges,FL} =$ - h <sup>-1</sup>	Lüftung zum Feuchtschutz $q_{v,ges,FL} =$ 23.9 m <sup>3</sup> /h informativ: $n_{v,ges,FL} =$ 0.1 h <sup>-1</sup>
<i>oder</i>	
Reduzierte Lüftung $q_{v,ges,RL} =$ - m <sup>3</sup> /h informativ: $n_{v,ges,RL} =$ - h <sup>-1</sup>	Reduzierte Lüftung $q_{v,ges,RL} =$ 83.7 m <sup>3</sup> /h informativ: $n_{v,ges,RL} =$ 0.3 h <sup>-1</sup>
Nennlüftung $q_{v,ges,NL} =$ - m <sup>3</sup> /h informativ: $n_{v,ges,NL} =$ - h <sup>-1</sup>	Nennlüftung $q_{v,ges,NL} =$ 119.6 m <sup>3</sup> /h informativ: $n_{v,ges,NL} =$ 0.4 h <sup>-1</sup>
Intensivlüftung durch Nutzerunterstützung (Fensteröffnen)	Intensivlüftung $q_{v,ges,IL} =$ 155.5 m <sup>3</sup> /h informativ: $n_{v,ges,IL} =$ 0.5 h <sup>-1</sup>

**Bestimmung Luftvolumenströme durch Lüftungstechnische Maßnahmen  $q_{v,LtM}$**

Freie Lüftung (Minimalanforderungen) Bemessung nach Lüftung zum Feuchtschutz oder nach Reduzierter Lüftung	Ventilatorgestützte Lüftung (Minimalanforderungen) Bemessung nach Nennlüftung
Lüftung Feuchtschutz, ALD: Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,FL} =$ - m <sup>3</sup> /h <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,FL} =$ - h <sup>-1</sup>	
Lüftung Feuchtschutz, andere Lüftungskomponenten: Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,FL} =$ - m <sup>3</sup> /h <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,FL} =$ - h <sup>-1</sup>	
<i>oder</i>	
Reduzierte Lüftung, ALD: Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,RL} =$ - m <sup>3</sup> /h <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,RL} =$ - h <sup>-1</sup>	Reduzierte Lüftung, ALD: Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,RL} =$ - m <sup>3</sup> /h <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,RL} =$ - h <sup>-1</sup>
Reduzierte Lüftung, andere Lüftungskomponenten: Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,RL} =$ - m <sup>3</sup> /h <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,RL} =$ - h <sup>-1</sup>	Reduzierte Lüftung, andere Lüftungskomponenten: Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,RL} =$ 83.7 m <sup>3</sup> /h <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,RL} =$ 0.3 h <sup>-1</sup>
Nennlüftung, ALD: Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,NL} =$ - m <sup>3</sup> /h <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,NL} =$ - h <sup>-1</sup>	Nennlüftung, ALD: Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,NL} =$ - m <sup>3</sup> /h <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,NL} =$ - h <sup>-1</sup>
Nennlüftung, andere Lüftungskomponenten: Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,NL} =$ - m <sup>3</sup> /h <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,NL} =$ - h <sup>-1</sup>	Nennlüftung, andere Lüftungskomponenten: Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,NL} =$ 119.6 m <sup>3</sup> /h <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,NL} =$ 0.4 h <sup>-1</sup>
	Intensivlüftung, ALD: Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,IL} =$ - m <sup>3</sup> /h <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,IL} =$ - h <sup>-1</sup>
	Intensivlüftung, andere Lüftungskomponenten: Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,IL} =$ 155.5 m <sup>3</sup> /h <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,IL} =$ 0.5 h <sup>-1</sup>



---

Auslegungs-Differenzdruck $p$					
ALD:	$p_{ALD} =$	- Pa	ALD:	$p_{ALD} =$	- Pa
ÜLD:	$p_{ÜLD} =$	- Pa	ÜLD:	$p_{ÜLD} =$	1.5 Pa

Raum		ALD	AbLD	ZuLD	Schacht	Ventilator
Zulufträume						
Schlafen	A = 17.9 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
f <sub>R,zu</sub> = 2	q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)=					48
Wohnraum	A = 63.5 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
f <sub>R,zu</sub> = 3	q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)=					72
Ablufträume						
WC-Raum	A = 3.7 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
q <sub>v,ges,R</sub> = 20	q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)=					20
Abstellraum	A = 4.1 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
q <sub>v,ges,R</sub> = 20	q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)=					20
Bad/Dusche/Umkleideraum	A = 8.3 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
q <sub>v,ges,R</sub> = 40	q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)=					40
Küche	A = 10.5 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
q <sub>v,ges,R</sub> = 40	q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)=					40

Zone		ALD	AbLD	ZuLD	Schacht	Ventilator
Zulufträume	∑q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)	-	-	-	-	120
Ablufträume	∑q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)	-	-	-	-	120

Projekt-Nr. / Bezeichnung: 20250213		Datum: 21.03.2025		Seite 10	
<b>Daten Gebäude / Nutzungseinheit</b>					
Gebäude			Nutzungseinheit[Wohneinheit 3]		
Höhe und Lage			Geometrie		
Anzahl Geschosse		4		beheizte Wohnfläche $A_{NE} = 115.7 \text{ m}^2$	
Gebäudehöhe		7.7 m		mittlere Raumhöhe $h_{NE} = 3.2 \text{ m}$	
Windgebiet		<input checked="" type="checkbox"/> windschwach <input type="checkbox"/> windstark		Luftvolumen $V_{NE} = 339 \text{ m}^3$	
Wärmeschutz			gelüftete Wohnfläche $A_L = 106.4 \text{ m}^2$		
<input checked="" type="checkbox"/> hoch (Neubau / Modernisierung mind. WSchV 1995)			gelüftetes Luftvolumen $V_L = 309.3 \text{ m}^3$		
<input type="checkbox"/> niedrig (Gebäudebestand vor 1995)			Personenzahl (falls bekannt) $n_{Pers} = - \text{ Pers.}$		
Geplante Belegung			Volumenstrom pro Person $q_{v,Pers} = 30 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{Pers.})$		
<input type="checkbox"/> hoch			Fensterlose Räume		
<input checked="" type="checkbox"/> niedrig (üblich in selbstgenutztem Eigentum, z.B. EFH)			<input type="checkbox"/> ja		
Nutzungseinheit[Wohneinheit 3]			<input checked="" type="checkbox"/> nein		
Luftdichtheit der Gebäudehülle			Randbedingungen Lüftung		
<input type="checkbox"/> Messwert (Luftdichtheits-Messung)			Raumluftabhängige Feuerstätte		
Luftwechsel bei 50 Pa (Messung) $n_{50,m} = - \text{ h}^{-1}$				<input type="checkbox"/> ja	
Fläche kleine Öffnungen $A_{Off} = - \text{ cm}^2$				<input checked="" type="checkbox"/> nein	
Luftwechsel bei 50 Pa (Auslegung) $n_{50} = 1 \text{ h}^{-1}$				Höhe und Lage	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorgabewert			Anzahl der Geschosse in der Nutzungseinheit:		
<input checked="" type="checkbox"/> Kategorie A mit $n_{50} = 1,0 \text{ h}^{-1}$ (für ventilatorgestützte Lüftung)			<input type="checkbox"/> mehrgeschossig		<input checked="" type="checkbox"/> eingeschossig
<input type="checkbox"/> Kategorie B mit $n_{50} = 1,5 \text{ h}^{-1}$ (für freie Lüftung bei ab 2002 errichteten Gebäuden und bei Modernisierung in eingeschossigen Nutzungseinheiten)			<input type="checkbox"/> 1 Außenfassade		<input checked="" type="checkbox"/> >1 Außenfassade
<input type="checkbox"/> Kategorie C mit $n_{50} = 2,0 \text{ h}^{-1}$ (für freie Lüftung bei Modernisierung in mehrgeschossigen Nutzungseinheiten, vor 2002 errichtet)			Höhe der Nutzungseinheit:		
			<input checked="" type="checkbox"/> 0 bis 15 m über Geländeoberkante		<input type="checkbox"/> >15 m über Geländeoberkante
			Lage der Nutzungseinheit:		
<input type="checkbox"/> offen		<input checked="" type="checkbox"/> normal		<input type="checkbox"/> geschützt	
<b>Notwendigkeit Lüftungstechnischer Maßnahmen</b>					
Faktor Wärmeschutz: $f_{WS} = 0.2$			Volumenstromkoeff.: $e_{Z,Konzept} = 0.04$		
Luftvolumenstrom zum Feuchtschutz:			$q_{v,ges,NE,FL} = 23.5 \text{ m}^3/\text{h}$		
Luftvolumenstrom durch Infiltration im Ausgangszustand:			$q_{v,Inf,wirk,Konzept} = 11.6 \text{ m}^3/\text{h}$		
Lüftungstechnische Maßnahmen erforderlich?		<input checked="" type="checkbox"/> ja ( $q_{v,ges,NE,FL} > q_{v,Inf,wirk,Konzept}$ )		<input type="checkbox"/> nein ( $q_{v,ges,NE,FL} \leq q_{v,Inf,wirk,Konzept}$ )	

### Festlegung Lüftungstechnischer Maßnahmen

Lüftungszone	Lüftungszone 3-1
--------------	------------------

<input type="checkbox"/> Freie Lüftung <input type="checkbox"/> Querlüftung <input type="checkbox"/> Schachtlüftung / Auftriebslüftung <input type="checkbox"/> Entlüftungssystem nach DIN 18017-3 <input type="checkbox"/> Bemessung nur nach DIN 18017-3 <input type="checkbox"/> Bemessung zusätzlich nach DIN 1946-6 <input type="checkbox"/> Zentralentlüftung <input type="checkbox"/> Einzelentlüftung <input type="checkbox"/> Kombinierte Lüftungssysteme Alle festgelegten Systeme sind anzugeben!	<input checked="" type="checkbox"/> Ventilatorgestützte Lüftung <input type="checkbox"/> Abluftsystem <input type="checkbox"/> Zentralventilator-Lüftungsanlage <input type="checkbox"/> Einzelventilator-Lüftungsanlage <input type="checkbox"/> Zuluftsystem <input type="checkbox"/> Zentralventilator-Lüftungsanlage <input type="checkbox"/> (Einzel-)Raum-Lüftungsgerät <input checked="" type="checkbox"/> Zu-/Abluftsystem <input type="checkbox"/> Zentralventilator-Lüftungsanlage <input checked="" type="checkbox"/> (Einzel-)Raum-Lüftungsgerät
---	---

### Bestimmung Gesamt-Außenluftvolumenströme $q_{v,ges}$

Freie Lüftung (Minimalanforderungen)	Ventilatorgestützte Lüftung (Minimalanforderungen)
Lüftung zum Feuchtschutz informativ: $q_{v,ges,FL} =$ - $m^3/h$ $n_{v,ges,FL} =$ - $h^{-1}$	Lüftung zum Feuchtschutz informativ: $q_{v,ges,FL} =$ 23.5 $m^3/h$ $n_{v,ges,FL} =$ 0.1 $h^{-1}$
<i>oder</i>	
Reduzierte Lüftung informativ: $q_{v,ges,RL} =$ - $m^3/h$ $n_{v,ges,RL} =$ - $h^{-1}$	Reduzierte Lüftung informativ: $q_{v,ges,RL} =$ 82.1 $m^3/h$ $n_{v,ges,RL} =$ 0.2 $h^{-1}$
Nennlüftung informativ: $q_{v,ges,NL} =$ - $m^3/h$ $n_{v,ges,NL} =$ - $h^{-1}$	Nennlüftung informativ: $q_{v,ges,NL} =$ 117.3 $m^3/h$ $n_{v,ges,NL} =$ 0.3 $h^{-1}$
Intensivlüftung durch Nutzerunterstützung (Fensteröffnen)	Intensivlüftung informativ: $q_{v,ges,IL} =$ 152.4 $m^3/h$ $n_{v,ges,IL} =$ 0.4 $h^{-1}$

### Bestimmung Luftvolumenströme durch Lüftungstechnische Maßnahmen $q_{v,LtM}$

Freie Lüftung (Minimalanforderungen) Bemessung nach Lüftung zum Feuchtschutz oder nach Reduzierter Lüftung	Ventilatorgestützte Lüftung (Minimalanforderungen) Bemessung nach Nennlüftung
<u>Lüftung Feuchtschutz, ALD:</u> Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,FL} =$ - $m^3/h$ <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,FL} =$ - $h^{-1}$	
<u>Lüftung Feuchtschutz, andere Lüftungskomponenten:</u> Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,FL} =$ - $m^3/h$ <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,FL} =$ - $h^{-1}$	
<i>oder</i>	
<u>Reduzierte Lüftung, ALD:</u> Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,RL} =$ - $m^3/h$ <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,RL} =$ - $h^{-1}$	<u>Reduzierte Lüftung, ALD:</u> Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,RL} =$ - $m^3/h$ <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,RL} =$ - $h^{-1}$
<u>Reduzierte Lüftung, andere Lüftungskomponenten:</u> Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,RL} =$ - $m^3/h$ <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,RL} =$ - $h^{-1}$	<u>Reduzierte Lüftung, andere Lüftungskomponenten:</u> Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,RL} =$ 82.1 $m^3/h$ <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,RL} =$ 0.2 $h^{-1}$
<u>Nennlüftung, ALD:</u> Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,NL} =$ - $m^3/h$ <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,NL} =$ - $h^{-1}$	<u>Nennlüftung, ALD:</u> Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,NL} =$ - $m^3/h$ <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,NL} =$ - $h^{-1}$
<u>Nennlüftung, andere Lüftungskomponenten:</u> Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,NL} =$ - $m^3/h$ <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,NL} =$ - $h^{-1}$	<u>Nennlüftung, andere Lüftungskomponenten:</u> Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,NL} =$ 117.3 $m^3/h$ <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,NL} =$ 0.3 $h^{-1}$
	<u>Intensivlüftung, ALD:</u> Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,IL} =$ - $m^3/h$ <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,IL} =$ - $h^{-1}$
	<u>Intensivlüftung, andere Lüftungskomponenten:</u> Luftvolumenstrom: $q_{v,LtM,IL} =$ 152.4 $m^3/h$ <i>Luftwechsel (informativ)</i> $n_{v,LtM,IL} =$ 0.4 $h^{-1}$



---

Auslegungs-Differenzdruck $p$					
ALD:	$p_{ALD} =$	- Pa	ALD:	$p_{ALD} =$	- Pa
ÜLD:	$p_{ÜLD} =$	- Pa	ÜLD:	$p_{ÜLD} =$	1.5 Pa

Raum		ALD	AbLD	ZuLD	Schacht	Ventilator
Zulufträume						
Kind	A = 12.8 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
f <sub>R,zu</sub> = 2	q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)=					26
Wohnraum	A = 19.4 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
f <sub>R,zu</sub> = 3	q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)=					39
Kind 002	A = 12.9 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
f <sub>R,zu</sub> = 2	q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)=					26
Schlafen	A = 31.3 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
f <sub>R,zu</sub> = 2	q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)=					26
Ablufträume						
Küche	A = 13.1 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
q <sub>v,ges,R</sub> = 40	q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)=					40
WC-Raum	A = 6.9 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
q <sub>v,ges,R</sub> = 20	q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)=					20
Bad/Dusche/Umkleideraum	A = 10.1 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
q <sub>v,ges,R</sub> = 40	q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)=					40
Zone		ALD	AbLD	ZuLD	Schacht	Ventilator
Zulufträume	∑q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)	-	-	-	-	117
Ablufträume	∑q <sub>v,LIM</sub> (in m <sup>3</sup> /h)	-	-	-	-	100

---

Unterschrift: \_\_\_\_\_