

Berechnung der erforderlichen Anzahl arimeo Fensterlüfter nach DIN 1946-6/2019



Basisdaten der Wohnung

Objekt / Wohnung:	Mustberechnung Wohnung windschwach
Planer:	Innoperform GmbH
Landkreis:	Berlin
Baumaßnahme:	Neubau
Wohnungstyp:	eingeschossige Wohnung im MFH
Feuerstätte vorhanden (raumluftabhängig):	nein
Fensterart:	Kunststofffenster Anschlagdichtung
Anzahl Fassadenseiten mit Fenstern:	2
Höhe der Wohnung innerhalb des Gebäudes:	bis 15m
mittlere Raumhöhe in [m]:	2,5
Wohnfläche der Nutzungseinheit in [m ²]:	70,00
Zuluft strömt über arimeo - Abluft über:	arimeo

Es kommt ein freies Lüftungskonzept nach DIN 1946-6 (Querlüftung) zur Anwendung

Räume und Fensterflügel (Stulpfenster zählt nur als 1 Flügel)

Raum	Anzahl Fensterflügel	Raum	Anzahl Fensterflügel
Wohnzimmer	2		
Küche	1		
Schlafzimmer	2		
Kinderzimmer	1		
Bad mit Fenster	1		

Berechnungsergebnisse

erforderliche Feuchteschutzlüftung nach DIN 1946-6	24,5	m ³ /h
maximaler mechanischer Abluftvolumenstrom q _{v,ab,max}	--	m ³ /h
minimaler mechanischer Abluftvolumenstrom q _{v,ab,min}	--	m ³ /h
Infiltration bei freier Lüftung i.V.m. ALD	13,1	m ³ /h
Infiltration bei mechanischer Abluft	--	m ³ /h
rechnerischer ALD - Mindestvolumenstrom q _{v,ALD} bei 2 Pa	22,8	m ³ /h
minimale ALD Anzahl aufgrund der Raumanzahl	5	Stück
erforderliche Anzahl arimeo classic:	10	Stück
geplanter Volumenstrom über arimeo classic	23,1	m ³ /h

Berechnungsparameter

Lüftungsstufe (nutzerunabh.)	Feuchteschutzlüftung	A _{off} [cm ²]	--
f _{LSt}	0,3	f _{Therm}	0,75
Belegung	hoch (typisch MFH)	f _{Wind}	1
Windstärke	windschwaches Gebiet	f _{Ort}	1
ΔP zur ALD Auslegung [Pa]	2	f _{Lage}	1
V _{NE} [m ³]	175,0	f _{Höhe}	1
n _{50,m} [1/h]	1,5 (Kategorie B)	f _{Fassade}	1
e _{z,frei}	0,050	A _{NE} Ansatz für q _{v,ges,FL}	70
e _{z,ventilatorgestützt}	--		



Dies ist eine Berechnung der INNOPERFORM® GmbH. Sie versteht sich als unentgeltliche Empfehlung für die Lüftungsplanungen unserer Partner nach § 675 Abs. 2 BGB. Die Ergebnisse gelten ausschließlich für arimeo Fensterlüfter und sind nicht übertragbar. Die zugrunde liegende Aufteilung von arimeo auf die Fenster ist der Anlage a) "Darstellung der Einbauvarianten" zu entnehmen.

Darstellung der Einbauvarianten



Die Berechnung der arimeo Anzahl sowie der arimeo Volumenströme basiert auf den nachfolgenden Einbauvarianten für die Fenster. Die Zuordnung zu den einzelnen Räumen kann unter Abwägung der Schallschutzanforderungen sowie unter Berücksichtigung der unten angegebenen Randbedingungen vorgenommen werden. Bei abweichenden Schallschutz-Anforderungen kann überprüft werden, ob alternative Einbauvarianten ebenfalls zum Ziel führen.

arimeo Einbauvarianten für die Fenster

Volumenströme über arimeo

4	Fenster als	single	(bis zu $R_w = 42$ dB)	4	x	2,4	m ³ /h	=	9,6	m ³ /h
3	Fenster als	double	(bis zu $R_w = 36$ dB)	3	x	4,5	m ³ /h	=	13,5	m ³ /h
0	Fenster als	triple	(bis zu $R_w = 34$ dB)							
0	Fenster als	single acoustic	(bis zu $R_w = 44$ dB)							
0	Fenster als	double acoustic	(bis zu $R_w = 42$ dB)							
0	Fenster als	triple acoustic	(bis zu $R_w = 38$ dB)							

Summe: 23,1 m³/h

Randbedingungen

Druckdifferenz zur ALD Auslegung nach DIN 1946-6 [Pa]:	2
Anzahl Räume in denen arimeo vorzusehen ist:	5 (alle Räume die Fenster haben)
Anzahl ausstattungs-fähiger Fensterflügel für arimeo	7 (alle Fensterflügel der Wohnung)
Davon ist folgende Anzahl Fensterflügel auszustatten:	7 (Ausstattung wie oben dargestellt)
Weitere ALD neben arimeo erforderlich:	nein



Diese Darstellung ist eine Empfehlung der INNOPERFORM® GmbH. Sie versteht sich als beratende Unterstützung für die Lüftungsplanungen unserer Partner. Die Ergebnisse gelten ausschließlich für arimeo Fensterlüfter und sind nicht übertragbar. Die zugrunde liegende Berechnung der Volumenströme nach DIN 1946-6 ist dem "Berechnungsblatt" zu entnehmen.

Berechnung der erforderlichen Anzahl arimeo Fensterlüfter nach DIN 1946-6/2019



Basisdaten der Wohnung

Objekt / Wohnung:	Mustberechnung Wohnung windstark
Planer:	Innoperform GmbH
Landkreis:	Aachen; Stadt Aachen
Baumaßnahme:	Neubau
Wohnungstyp:	eingeschossige Wohnung im MFH
Feuerstätte vorhanden (raumluftabhängig):	nein
Fensterart:	Kunststofffenster Anschlagdichtung
Anzahl Fassadenseiten mit Fenstern:	2
Höhe der Wohnung innerhalb des Gebäudes:	bis 15m
mittlere Raumhöhe in [m]:	2,5
Wohnfläche der Nutzungseinheit in [m ²]:	70,00
Zuluft strömt über arimeo - Abluft über:	arimeo

Es kommt ein freies Lüftungskonzept nach DIN 1946-6 (Querlüftung) zur Anwendung

Räume und Fensterflügel (Stulpfenster zählt nur als 1 Flügel)

Raum	Anzahl Fensterflügel	Raum	Anzahl Fensterflügel
Wohnzimmer	2		
Küche	1		
Schlafzimmer	2		
Kinderzimmer	1		
Bad mit Fenster	1		

Berechnungsergebnisse

erforderliche Feuchteschutzlüftung nach DIN 1946-6	24,5	m ³ /h
maximaler mechanischer Abluftvolumenstrom q _{v,ab,max}	--	m ³ /h
minimaler mechanischer Abluftvolumenstrom q _{v,ab,min}	--	m ³ /h
Infiltration bei freier Lüftung i.V.m. ALD	22,4	m ³ /h
Infiltration bei mechanischer Abluft	--	m ³ /h
rechnerischer ALD - Mindestvolumenstrom q _{v,ALD} bei 4 Pa	4,1	m ³ /h
minimale ALD Anzahl aufgrund der Raumanzahl	5	Stück
erforderliche Anzahl arimeo classic:	5	Stück
geplanter Volumenstrom über arimeo classic	17,5	m ³ /h

Berechnungsparameter

Lüftungsstufe (nutzerunabh.)	Feuchteschutzlüftung	A _{off} [cm ²]	--
f _{LSt}	0,3	f _{Therm}	0,75
Belegung	hoch (typisch MFH)	f _{Wind}	2
Windstärke	windstarkes Gebiet	f _{Ort}	2
ΔP zur ALD Auslegung [Pa]	4	f _{Lage}	1
V _{NE} [m ³]	175,0	f _{Höhe}	1
n _{50,m} [1/h]	1,5 (Kategorie B)	f _{Fassade}	1
e _{z,frei}	0,085	A _{NE} Ansatz für q _{v,ges,FL}	70
e _{z,ventilatorgestützt}	--		



Dies ist eine Berechnung der INNOPERFORM® GmbH. Sie versteht sich als unentgeltliche Empfehlung für die Lüftungsplanungen unserer Partner nach § 675 Abs. 2 BGB. Die Ergebnisse gelten ausschließlich für arimeo Fensterlüfter und sind nicht übertragbar. Die zugrunde liegende Aufteilung von arimeo auf die Fenster ist der Anlage a) "Darstellung der Einbauvarianten" zu entnehmen.

Darstellung der Einbauvarianten



Die Berechnung der arimeo Anzahl sowie der arimeo Volumenströme basiert auf den nachfolgenden Einbauvarianten für die Fenster. Die Zuordnung zu den einzelnen Räumen kann unter Abwägung der Schallschutzanforderungen sowie unter Berücksichtigung der unten angegebenen Randbedingungen vorgenommen werden. Bei abweichenden Schallschutz-Anforderungen kann überprüft werden, ob alternative Einbauvarianten ebenfalls zum Ziel führen.

arimeo Einbauvarianten für die Fenster

Volumenströme über arimeo

5 Fenster als	single	(bis zu $R_w = 42$ dB)	5	x	3,5	m ³ /h	=	17,5	m ³ /h
0 Fenster als	double	(bis zu $R_w = 36$ dB)							
0 Fenster als	triple	(bis zu $R_w = 34$ dB)							
0 Fenster als	single acoustic	(bis zu $R_w = 44$ dB)							
0 Fenster als	double acoustic	(bis zu $R_w = 42$ dB)							
0 Fenster als	triple acoustic	(bis zu $R_w = 38$ dB)							

Summe: 17,5 m³/h

Randbedingungen

Druckdifferenz zur ALD Auslegung nach DIN 1946-6 [Pa]:	4
Anzahl Räume in denen arimeo vorzusehen ist:	5 (alle Räume die Fenster haben)
Anzahl ausstattungs-fähiger Fensterflügel für arimeo	7 (alle Fensterflügel der Wohnung)
Davon ist folgende Anzahl Fensterflügel auszustatten:	5 (Ausstattung wie oben dargestellt)
Weitere ALD neben arimeo erforderlich:	nein



Diese Darstellung ist eine Empfehlung der INNOPERFORM® GmbH. Sie versteht sich als beratende Unterstützung für die Lüftungsplanungen unserer Partner. Die Ergebnisse gelten ausschließlich für arimeo Fensterlüfter und sind nicht übertragbar. Die zugrunde liegende Berechnung der Volumenströme nach DIN 1946-6 ist dem "Berechnungsblatt" zu entnehmen.