

Luftdurchgang/Eigengeräusch	Einstrangvariante		Zweistrangvariante	
Stufe 1 (Dauerlauf, Feuchteschutz)	5 m³/h	18 dB(A)	10 m³/h	19 dB(A)
Stufe 2 (Dauerlauf)	8 m³/h	23 dB(A)	16 m³/h	26 dB(A)
Stufe 3 (Dauerlauf)	12 m³/h	30 dB(A)	24 m³/h	33 dB(A)
Stufe 4 (Powerstufe, max. 2 h)	15 m³/h	35 dB(A)	30 m³/h	38 dB(A)

Wärmedurchgangskoeffizient des Rahmens U_f

$U_f = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ (ohne Armierung oder Thermomodul im Flügel).

Schlagregendichtheit

Lüftungsgitter offen: Klasse 5A (200 Pa) nach DIN EN 12208, mit Druckausgleich 9A (600 Pa).

Einbruchhemmung

AhS-Standard/Extra möglich, RC-Einstufung momentan nicht möglich.

Luftschalldämmung

bis $R_{w,P} = 39 \text{ dB}$ ($R_{w,P} = 42 \text{ dB}$ ab 3. Quartal 2016 möglich).



Einsatzgebiete

Nur für die Geländekategorie Binnenland, nicht Küste/Insel,

Windlastzone 1 und 2:

Einbauhöhe bis max. 18 m in windschwacher Lage (hellgrün),

Einbauhöhe bis max. 10 m in windstarker Lage (dunkelgrün),

Windlastzone 3 und 4 : Einbauhöhe bis max. 10 m..

Mögliche Elementgrößen

Minimale Elementgrößen Einflügelig:

Einstrangversion: 600 x 1150, Zweistrangversion: 900 x 1150,

weitere Elemente sh. Größenbegrenzungen GENEEO INOVENT®,

Maximale Elementgrößen sh. Größenbegrenzungen GENEEO®.

Beschattung Innen- und Außenseite

Beschattung Innenseite nur direkt auf dem Fensterflügel möglich!

In Verbindung mit Sturz-, Vorsatz- und dem Aufsatzkasten REHAU Comfort-Design plus möglich (andere Systeme nur nach Rücksprache).

In Verbindung mit Raffstores nicht möglich!

Die inneren und äußeren Lüftungsgitter dürfen nicht verdeckt werden!

GENEO INOVENT® ist ausschließlich für die Wohnraumlüftung geeignet!

GENEO INOVENT® kann in folgenden Fällen nicht eingesetzt werden:

- Bürogebäude (mit Einzel- oder Großraumbüros, Büroräume in Wohnungen möglich),
- Schulen/Hörsäle/Kindergärten,
- Gast- und Versammlungsräume,
- Krankenhäuser und Pflegeheime,
- Kinos und Theater, Laboratorien, gewerbliche Küchen,
- Toilettenanlagen (WC in Wohnungen möglich)!



Nicht in Verbindung mit einer absturzsichernden Verglasung nach DIN 18008 (nur als gekoppeltes Unterlicht mit anderem Blendrahmenprofil).

Kopplung des Lüftungssystems mit Dunstabzugshauben nicht möglich (Sensor am Fensterflügel möglich)!.

Öffnungsarten

Siehe Systembeschreibung GENEEO INOVENT®.



SPICKZETTEL

Lüftungssysteme nach DIN 1946-6

Die DIN 1946-6 bezieht sich nur auf die Wohnraumlüftung. Konzepte für gewerblich genutzte Räume (Büros, Kinos, Gaststätten, etc.) oder solche mit hygienischen Anforderungen (Krankenhäuser, Arztpraxen, etc.) können nach diesem Schema nicht erstellt werden.

Die DIN 1946-6 unterscheidet folgende Lüftungssysteme:

- Freie Lüftung: natürlicher Luftstrom ohne Ventilator durch Zu- und/oder Abluftöffnungen.
- Ventilatorgestützte Lüftung: motorisch, über Zuluft-, Abluft- oder kombinierte Zu-/Abluftanlagen.

Lüftungsbetriebsstufen nach DIN 1946-6

Planerische Vorgaben an die Höhe des Luftvolumenstromes:

- Lüftung zum Feuchteschutz: ständig und nutzerunabhängig, zur Vermeidung von Schimmelpilzen und zum Feuchtschutz,
- Reduzierte Lüftung: Sicherstellung der hygienischen Mindestanforderungen bei zeitweiliger Abwesenheit der Bewohner,
- Nennlüftung: Sicherstellung der hygienischen Mindestanforderungen bei Anwesenheit der Bewohner,
- Intensivlüftung: nur kurzzeitig, zum Abbau von Lastspitzen.

Lüftungsbetriebsstufe	Faktor <i>f</i>
Feuchteschutz, Wärmeschutz hoch	0,3
Feuchteschutz, Wärmeschutz gering	0,4
Reduzierte Lüftung	0,7
Nennlüftung	1,0
Intensivlüftung	1,3

Die ungefähre Luftwechselrate ergibt sich aus $f/2$.

Lüftungskonzept nach DIN 1946-6

Ein Lüftungskonzept ist zu erstellen:

- beim Neubau,
- wenn bei der Altbausanierung mehr als 1/3 der vorhandenen Fenster ausgetauscht werden.

Der notwendige Luftvolumenstrom zum Feuchteschutz muss erreicht werden!

Reicht der Luftvolumenstrom durch die Gebäudeundichtheiten (Infiltration) nicht aus, sind Lüftungstechnische Maßnahmen notwendig!

Ablauf eines Lüftungskonzeptes nach DIN 1946-6

1. Schritt: Berechnung des notwendigen Luftvolumenstromes zum Feuchteschutz.
2. Schritt: Berechnung des vorhandenen Luftvolumenstromes durch die Infiltration.
3. Schritt: Abgleich
Luftvolumenstrom Infiltration > Luftvolumenstrom Feuchteschutz: keine Lüftungstechnischen Maßnahmen erforderlich!
Luftvolumenstrom Infiltration < Luftvolumenstrom Feuchteschutz: Lüftungstechnische Maßnahmen erforderlich!

Falls Lüftungstechnische Maßnahmen erforderlich sind:

4. Schritt: Auswahl der gewünschten planerischen Lüftungsbetriebsstufe. Im Falle des Einsatzes von GENEIO® INOVENT wäre dies die Reduzierte Lüftung.
5. Schritt: Berechnung des planerischen Außenluftvolumenstromes für die Nennlüftung. Die Berechnung der Außenluftvolumenströme für die anderen Lüftungsbetriebsstufen erfolgt dann über die in der Tabelle genannten Faktoren.
6. Schritt: Aufteilung des Außenluftvolumenstromes auf die sogenannten Zu- und Ablufträume. Diese sind wie folgt definiert:
Abluftraum: Küche, Bad/Dusche, WC, Hausarbeits- und Saunaraum.
Zuluftraum: Wohn-, Schlaf-, Gäste-, Arbeits- und Kinderzimmer.
Überströmräume sind Räume, welche sich zwischen einem Zu- und Abluftraum befinden und keine Lüftungstechnischen Maßnahmen zugewiesen bekommen.
7. Schritt: Bestückung der einzelnen Zu- und Ablufträume mit GENEIO® INOVENT, so dass die im 6. Schritt ermittelten Außenluftvolumenströme je Raum erreicht werden. Eine Abweichung von +/- 10 Prozent ist akzeptabel und hat keinerlei Auswirkungen auf die Praxis.

Erläuterungen zur Dateneingabe

Fläche der Nutzungseinheit/Raumflächen:

Folgende Räume werden generell nicht in das Lüftungskonzept mit einbezogen:

- Reine Kellerräume (Ausnahme: Kellerwohnung),
- Abstellräume außerhalb der Nutzungseinheit,
- Garagen.

Folgende Räume werden nicht in die Gesamtfläche mit einbezogen:

- Fensterlose Küchen, Bäder und Toilettenräume. Diese Räume werden separat betrachtet und müssen mit anderweitigen Abluftsystemen nach DIN 18017-3 belüftet werden.

Bei Nutzungseinheiten mit Dachschrägen werden die auf der Bauzeichnung ausgewiesenen Raumflächen und -höhen herangezogen. Sind diese nicht vorhanden, werden die Dachschrägen ignoriert und die Berechnung erfolgt anhand der Grundfläche und der Raumhöhe.

Art der Nutzungseinheit (eingeschossig/mehrgeschossig verbunden):

Bei einem offenen Treppenhaus, d.h. in den Geschossen keine Tür von der Wohnung in das Treppenhaus, zählt die Wohnung als mehrgeschossig verbunden.

Wärmeschutz

Wärmeschutzniveaus	Kriterium
hoch	Neubau oder Komplettsanierung auf Niveau WSVO 1995
gering	Bestandsgebäude vor WSVO 1995 mit Teilmodernisierung (z.B. nur Fenstertausch)

Raumtyp/Raumfunktion:

Folgende Räume werden als Flur/Diele/Überströmraum definiert:

- Fensterlose Räume (keine Küchen, Bäder oder Toilettenräume, aber z.B. Abstellräume),
- Räume mit Fenstern, die nicht zum Aufenthalt der Bewohner bestimmt sind (z.B. Speisekammern),
- Flure, Dielen, offene Treppenhäuser,
- Ankleidezimmer ohne Fenster.

Ankleidezimmer mit Fenster werden als Arbeitsräume definiert.

Fensterlose Hauswirtschaftsräume werden als WC definiert.

Offene Küchen innerhalb eines Wohn-/Essbereiches sind mit einer virtuellen Mauer zu umgeben und als separate Räume zu betrachten.

Im Schlafzimmer wird generell der Einsatz einer 2-Strang-Version empfohlen, um einen annähernd hygienischen Luftwechsel für zwei ruhende Personen zu ermöglichen.

Gebäudelage bezüglich Wind



Die Planungssoftware enthält eine Liste der windstarken Landkreise, abrufbar mit . Alle nicht aufgeführten Landkreise sind wind-schwach.

LÜFTUNGSKONZEPT NACH DIN 1946-6

ANLEITUNG FÜR DIE PLANUNGSSOFTWARE



REHAU®

Unlimited Polymer Solutions

Planungstools - Ausschreibung und Angebot

Neues Projekt

Neues Projekt Ausschreibung oder Neues Projekt Angebot anlegen

mit Lüftungsplanung

Mit OK bestätigen. Die Angaben sind für das Lüftungskonzept nicht relevant!

LÜFTUNGSKONZEPT NACH DIN 1946-6

ANLEITUNG FÜR DIE PLANUNGSSOFTWARE



REHAU®

Unlimited Polymer Solutions

The screenshot shows the REHAU software interface for creating a ventilation concept. The main form is titled 'Lüftung' and includes fields for 'Bezeichnung', 'Projekt-Nr.', and 'Erstellungsdatum'. A dialog box titled 'Name des Titels' is open, showing a text input field with 'Titel' entered and buttons for 'OK' and 'Abbrechen'.

Mit OK bestätigen. Der Name des Titels ist für das Lüftungskonzept nicht relevant!

The screenshot shows the same REHAU software interface. A dialog box titled 'Standarddokumente' is open, displaying a list of documents including 'Kunststofffenster' and 'Kunststofffenster GEMEO'. Below the list, there is a section for 'Benutzerspezifische Dokumente' and a large text area containing technical specifications and terms and conditions. A red circle highlights the 'Keine' button at the bottom right of the dialog box.

Technische Vorbemerkungen nicht einfügen, diese sind für das Lüftungskonzept nicht relevant!

LÜFTUNGSKONZEPT NACH DIN 1946-6

ANLEITUNG FÜR DIE PLANUNGS SOFTWARE



REHAU®

Unlimited Polymer Solutions

Eingabe der Projektdaten und mit **OK** bestätigen!

Klassifizierung der Elemente nach DIN 18055:2014-11	
Wiederstandsfähigkeit bei Windlast nach DIN EN 14351-1	+
Schlaggedichtigkeit nach DIN EN 14351-1	-
Luftundurchlässigkeit nach DIN EN 14351-1	-
Klassifizierungsschlüssel:	---

Allgemeine Angaben	
Geforderter Wert Uw	1,38 W/m ² K
Schallschutz Rw,R	30 dB
Einbruchschutz	keine

Zuerst werden zwei Positionen mit den Namen „Einstrangversion“ und „Zweistrangversion“ erstellt. Diese können später als Beispielmuster den Räumen zugeordnet werden.

Mit Rechtsklick auf *Titel 1* eine neue Position einfügen. Benennung: „Einstrangversion“. Mit **OK** bestätigen!

LÜFTUNGSKONZEPT NACH DIN 1946-6

ANLEITUNG FÜR DIE PLANUNGS SOFTWARE



REHAU®

Unlimited Polymer Solutions

Elementtyp

Fenster/Fenstertür, Rechteckfenster, einflügl.
REHAU GENE00

Positionstext: U-Werte: Windaht: Flügelgröße

Positionstext:

System: REHAU GENE00
oder gleichwertiger Art

Fenster/Fenstertür, Rechteckfenster, einflügl.
Breite: 1200 mm, Höhe: 1480 mm
Farbe: weiß
Feld: 1 Dreh-Kipp Rechts

Unter *Elementtyp* „Fenster/Fenstertür GENE0 INOVENT“ auswählen (nach unten scrollen!) und mit **OK** bestätigen!

Bitte wählen Sie den Typ, Form und Teilung des Bauelementes!

Elementtyp

Fenster/Fenstertür GENE0 INOVENT, Rechteckfenster, einflügl.
REHAU GENE00 INOVENT

Positionstext: U-Werte: Windaht: Flügelgröße

Positionstext:

System: REHAU GENE00 INOVENT
oder gleichwertiger Art

Fenster/Fenstertür GENE0 INOVENT, Rechteckfenster, einflügl.
Breite: 1200 mm, Höhe: 1480 mm
Farbe: weiß
Feld: 1 Dreh-Kipp Rechts
Lüftungstechnik INOVENT Lüftungssystem, 1-Strang-Version, einseitig, rechts

Verriegelung: 4mm 4 - 10Ar - 4 - 10Ar - 4 - Ugr=0

Rahmenprofil: Bänderahmen 100 GENE00 INOVENT - 1536000
Flügelprofil: Flügel Z 57 GENE00 - 1530036

Die „1-Strang-Version“ ist voreingestellt. Weitere Angaben sind für das Lüftungskonzept nicht relevant! Bitte zweimal mit **OK** bestätigen!

LÜFTUNGSKONZEPT NACH DIN 1946-6

ANLEITUNG FÜR DIE PLANUNGS SOFTWARE



REHAU®

Unlimited Polymer Solutions

The screenshot shows the REHAU software interface. On the left, a 'Projektieren' menu is open, with 'Titel 1' selected. A context menu is displayed over 'Titel 1', showing options like 'Position einfügen', 'Position einfügen', and 'Alternativposition einfügen'. The main window displays 'Titel 1' with classification data and general specifications.

Klassifizierung der Elemente nach DIN 18055:2014-11	
Widerstandsfähigkeit bei Windlast nach DIN EN 14351-1	-
Schlagregendichtheit nach DIN EN 14351-1	-
Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 14351-1	-
Klassifizierungsschlüssel:	-

Allgemeine Angaben	
Geforderter Wert Uw	1,30 W/m²K
Schallschutz Rw,Rc	30 dB
Einbruchschutz	keine

Die Position „Einstrangversion“ ist erstellt. Nun mit Rechtsklick auf *Titel 1* eine weitere Position einfügen! Benennung: „Zweistrangversion“. Mit **OK** bestätigen!

The screenshot shows the REHAU software interface with a window configuration dialog box open. The dialog box is titled 'Lüftung' and shows a window frame with a ventilation system. The 'Lüftungstechnik' dropdown menu is open, and '2-Strang-Version' is selected. The 'OK' button is highlighted.

Nach Auswahl des Elementtyps „Fenster/Fenstertür GENE0 INOVENT“ unter *Lüftungstechnik* die „2-Strang-Version“ auswählen und danach dreimal mit **OK** bestätigen! Weitere Angaben sind nicht relevant!

LÜFTUNGSKONZEPT NACH DIN 1946-6

ANLEITUNG FÜR DIE PLANUNGS SOFTWARE



REHAU®

Unlimited Polymer Solutions

The screenshot shows the REHAU software interface. On the left, a sidebar menu is visible with the following items: **Projektdaten**, **Positionen**, **Teil 1**, **Einstrangversion**, **Zweistrangversion**, **Dokumente**, **Ausschreibung**, **Deckblatt**, **Vorbemerkungen**, **Schäusatz**, **Lüftung**, **Deckblatt**, and **Luftbedarfsberechnung**. The main window displays a table with the following data:

Pos.	Menge/Einheit	Beschreibung	Einheitspreis EUR	Gesamtpreis EUR
27.01.0002	1 Stück	1230 x 1430 mm Zweistrangversion	EP	GP

Below the table, there is a technical drawing of a window with dimensions 1230 mm width and 1430 mm height. To the right of the drawing, the following text is displayed:

System: REHAU GENEOS INOVENT oder gleichwertiger Act
 Fenster/Fenster für GENEOS INOVENT, Rechteckfenster, einseitig
 Breite: 1230 mm, Höhe: 1430 mm
 Farbe: weiß
 Feld 1 Dreh-Kipp Rechts
 Lüftungstechnik INOVENT Lüftungssystem, 2-Stang-Version
 Vergasung: 44mm 4 - 16Av - 4 - 16Av - 4, Ug=0,6
 Rahmenprofil: Bänderplan 109 GENEOS INOVENT - 163600
 Flügelprofil: Flügel Z 57 GENEOS - 1532036

Weitere Anforderungen wie in den Vorbemerkungen beschrieben. Einschließlich aller konstruktionsbedingten Zubehör und Dichtungseile, frei Baustelle einsch. Montage.

Die Positionen „Einstrangversion“ und „Zweistrangversion“ sind erstellt. Nun über die Schaltfläche *Projektdaten* zurück zur Eingabemaske!

The screenshot shows the REHAU software interface with the 'Lüftung' dialog box open. The dialog box contains the following sections:

- Angaben zum Gebäude, Notwendigkeitsermittlung**
- Angaben zum Gebäude**
 - Fläche der Nutzungseinheit: m²
 - Art der Nutzungseinheit: **eingeschoßig**
 - Gebäudelage bzgl. Wind: **windschwach**
 - Wärmeschutz: **Wärmeschutz hoch**
- Hinweis:** Bei dezentralen Zu-/Abfuhrsystemen dürfen die fensterlosen Abfuhrpunkte nicht in der Fläche der Nutzungseinheit berücksichtigt werden!
- Fensterlose Küchen in der NE?
- Fensterlose Bäder und Toiletteneinbauten in der NE?
- Werden Anforderungen an den Schallschutz gestellt?
- Werden weitergehende Anforderungen an die Hygiene, z.B. aufgrund von Allergien gestellt?
- Werden weitergehende Anforderungen an die Energieeffizienz, wie z.B. Passivhaus gestellt?
- Luftschichtglas**
 - Planungswert / Messwert vorhanden?
- Kategorie Ausbauge: Luftwechsel n50 DIN EN 13829
- Kat.B (p50=L5) **Pole Lüftung Neubau oder Modernisierung (eingeschoßig)**
- Notwendigkeitsermittlung: **Ungültige Fläche der Nutzungseinheit!**

Buttons: **OK**, **Abbrechen**

Über die Schaltfläche *Lüftung* die Eingabemaske öffnen!

LÜFTUNGSKONZEPT NACH DIN 1946-6

ANLEITUNG FÜR DIE PLANUNGS SOFTWARE



REHAU[®]

Unlimited Polymer Solutions

Bitte die Daten unter Beachtung der Hinweise auf Seite 3 eingeben!

Sind fensterlose Räume vorhanden, bitte die entsprechenden Häkchen setzen!

Hier ist die *Kat. A: (n50=1) ventilatorgestützte Lüftung* auszuwählen!

Die Abprüfung bezüglich der Notwendigkeit von Lüftungstechnischen Maßnahmen ist erfolgt. Sind Maßnahmen notwendig, bitte auf den Reiter *Angaben zur Nutzungseinheit* wechseln!

Ventilator gestützte Lüftung - Zu-/Abluftsystem auswählen!

Zu-/Abluftsystem dezentral, belüftete Fläche > 1/3 Nutzungseinheit auswählen!

Reduzierte Lüftung auswählen!

LÜFTUNGSKONZEPT NACH DIN 1946-6

ANLEITUNG FÜR DIE PLANUNGS SOFTWARE



REHAU®

Unlimited Polymer Solutions

Über die Schaltfläche *Räume der Nutzungseinheit* das Menüfeld zur Eingabe der Räume öffnen!

Über die Schaltfläche **+** einen Raum hinzufügen. Anzugeben sind die freiwählbare Bezeichnung, die Raumfläche und -höhe. Des Weiteren ist ein vorgegebener Typ zuzuordnen (siehe Seite 2). Noch nicht mit **ok** bestätigen!

LÜFTUNGSKONZEPT NACH DIN 1946-6

ANLEITUNG FÜR DIE PLANUNGS SOFTWARE



REHAU®

Unlimited Polymer Solutions

Über die Schaltfläche + eine Einstrangversion oder Zweistrangversion auswählen und mit OK bestätigen!
 Achtung: Fensterkonstruktionen und -abmessungen nach Bauzeichnung beachten!
 Es können mehrere Versionen nacheinander hinzugefügt werden. Danach den Raum mit OK bestätigen.
 Bei fensterlosen Räumen ist keine Version zuzuordnen, sondern das entsprechende Häkchen zu setzen.

Bezeichnung	Funktion	Fläche (m ²)	Höhe (m)	Fensterlos	Zug. Position
Wohnzimmer	Wohnzimmer	46,08	2,95	-	Zweistrangversion;Zweistrangversion...

Der erste Raum ist eingegeben. Jetzt können weitere Räume mit der Schaltfläche + hinzugefügt werden oder mit der Schaltfläche - wieder entfernt werden. Änderungen erfolgen durch Doppelklick auf den Raum!

LÜFTUNGSKONZEPT NACH DIN 1946-6

ANLEITUNG FÜR DIE PLANUNGS SOFTWARE



REHAU®

Unlimited Polymer Solutions

Angaben zum Gebäude, Heizendigkeitserstellung

Nutzungsart:
Lüftungskonzept der Nutzungsart:
Sensitivste Lüftung - Zu-/Abluft-System

Typ des Zu-/Abluftsystems:
Zu-/Abluftsystem dezentral, beaufschlagte Fläche > 1/3 Nutzungsart:

Räume der Nutzungsart:

Bezeichnung	Funktion	Fläche (m²)	Höhe (m)	fensterlos	zug. Positionen
Wohnzimmer	Wohnzimmer	46,08	2,95	-	Zwischangversion
Anklebe	Arbeitsraum	18,48	2,95	-	Einstrangversion
Bad	Bad/Dusche	8,49	2,95	-	Zwischangversion
Gästezimmer	Gästezimmer	18,03	2,95	-	Einstrangversion
Diele	Flur/Diele/Ebe	5,3	2,95	-	-
WC	WC	4,17	2,95	-	Einstrangversion
HAR	Haushaltsraum	12,94	2,95	-	Einstrangversion
Küche	Küche	15,67	2,95	-	Zwischangversion
Schlafzimmer	Schlafzimmer	12,8	2,95	-	Zwischangversion

Steller Abluftstrom der fensterlosen WC bzw. Bäder (m³/h):
min: 0 max: 40

ACHTUNG: Das Abluftlüftungssystem wird nach der reduzierten Lüftung ausgelegt. Dies entspricht nicht den Vorgaben der DIN 1946-6. Weiterer Lüftungsbedarf wie Fremdluft oder Innenluft erfolgt durch manuelles Fensteröffnen.

Auslegung nach Volumenstrom:
Reduzierte Lüftung

OK Abbrechen

Nach Eingabe aller Räume bitte mit OK bestätigen!

REHAU Unlimited Polymer Solutions

REHAU internat Technische Informationen Planungstools Update Impressum

Projektinformationen
Bezeichnung: Projekt 1
Projekt-Nr.: PLU-10 Erstelldatum: 01.02.2016

Projektstruktur:
Einstrangversion
Zwischangversion
Dokument
Ausarbeitung
Decidat
Vorbereitungen
Schlüssel
Lüftung
Decidat
Luftbedarfsberechnung

Projektstruktur:
Bezeichnung: Projekt 1
Projekt-Nr.: PLU-10 Erstelldatum: 01.02.2016

Durch Klicken auf Luftbedarfsberechnung wird diese aktiviert. Fertig!

LÜFTUNGSKONZEPT NACH DIN 1946-6

ERLÄUTERUNG DES ERSTELLTEN LÜFTUNGSKONZEPTES



Lüftungskonzept

Angaben zum Gebäude

Fläche der Nutzungseinheit: 125.9 m² (ausgenommen der Fläche der fensterlosen Ablufträume bei dezentralem Zu-/Abluftsystem)
 Eingeschossige Nutzungseinheit
 Gebäude liegt in windstarkem Gebiet
 Gewählter Wärmeschutz: hoch
 Keine fensterlose Küchen in der Nutzungseinheit
 Keine fensterlosen Bäder in der Nutzungseinheit
 Keine besonderen Anforderungen an den Schallschutz
 Keine weitergehenden Anforderungen an die Hygiene
 Keine weitergehenden Anforderungen bezüglich Energieeffizienz

Luftdichtigkeit

Mess oder Planungswert n50 vorhanden: nein
 Vorgegebener Wert n50: -
 Kategorie Auslegungs-Luftwechsel n50: Kat.A (n50=1) ventilatorgestützte Lüftung

Planerischer Auslegungsluftwechsel für das gewählte Lüftungssystem

Notwendigkeit lüftungstechnischer Maßnahmen

Notwendige Lüftung zum Feuchteschutz q_{v,ges,NE,FL}: 44.67 m³/h
 n50: 1
 Wirksame Infiltration q_{v,Inf,wirk}: 29.21 m³/h
 Lüftungstechnische Maßnahmen sind notwendig: ja
 Weitere lüftungstechnische Maßnahmen notwendig: nein

Notwendiger Luftvolumenstrom > Luftvolumenstrom Infiltration (vereinfacht ermittelt, daher different zu den Angaben auf Seite 15)

Angaben zur Nutzungseinheit

Lüftungskonzept der Nutzungseinheit: **Ventilatorgestützte Lüftung - Zu-/Abluft-System**
 Typ des Zu-/Abluftsystems: **Zu-/Abluftsystem dezentral, belüftete Fläche > 1/3**

Nutzungseinheit

Steter Abluftstrom der fensterlosen WC bzw. Bäder, min: -, max: -
 Auslegung erfolgt nach: **Reduzierte Lüftung**

ACHTUNG: Das Wohnungslüftungssystem wird nach der reduzierten Lüftung ausgelegt, dies entspricht nicht den Vorgaben der DIN 1946-6. Weiterer Lüftungsbedarf wie Nennlüftung oder Intensivlüftung erfolgt durch manuelles Fensteröffnen.

Angelegte Räume

Bezeichnung	Funktion	Fläche (m ²)	Höhe (m)	fensterlos
Wohnzimmer	Wohnzimmer	46.08 m ²	2.95 m	nein
Ankleide	Arbeitsraum	10.48 m ²	2.95 m	nein
Bad	Bad/Dusche	8.49 m ²	2.95 m	nein
Gästezimmer	Gästezimmer	10.03 m ²	2.95 m	nein
Diele	Flure/Diele/Überströmraum	5.2 m ²	2.95 m	nein
WC	WC	4.17 m ²	2.95 m	nein
HWR	Hausarbeitsraum	12.94 m ²	2.95 m	nein
Küche	Küche	15.67 m ²	2.95 m	nein
Schlafzimmer	Schlafzimmer	12.8 m ²	2.95 m	nein

LÜFTUNGSKONZEPT NACH DIN 1946-6

ERLÄUTERUNG DES ERSTELLTEN LÜFTUNGSKONZEPTES



REHAU[®]

Unlimited Polymer Solutions



Außenluftvolumenströme nach DIN 18017-3 bzw. DIN 1946-6

Berechnete Außenluftvolumenströme

(Die Berechnung erfolgt mit den Standardwerten der DIN 1946-6)

Flächenbezogene Nennlüftung $q_{v,ges,NL}$:	Nennlüftung	148.9 m ³ /h
Flächenbezogene Lüftung zum Feuchteschutz $q_{v,ges,NE,FL}$:	Nennlüftung x 0,3	44.7 m ³ /h
Flächenbezogene reduzierte Lüftung $q_{v,ges,NE,RL}$:	Nennlüftung x 0,7	104.2 m ³ /h
Flächenbezogene Intensivlüftung $q_{v,ges,NE,IL}$:	Nennlüftung x 1,3	193.6 m ³ /h

Außenluftvolumenströme bezogen auf die Fläche der Nutzungseinheit

Volumenstrom Nennlüftung $q_{v,ges,NL}$:	148.9 m ³ /h
Volumenstrom Lüftung zum Feuchteschutz $q_{v,ges,FL}$:	44.7 m ³ /h
Volumenstrom reduzierte Lüftung $q_{v,ges,RL}$:	104.2 m ³ /h
Volumenstrom bei ventilatorgestützter Lüftung bei Intensivlüftung $q_{v,ges,IL}$:	193.6 m ³ /h

Gesamtabluftvolumenströme nur der Ablufträume

Bei vielen Ablufträumen können sich Differenzen ergeben. Die Planungssoftware wählt automatisch den richtigen Wert.

Aussenvolumenströme durch Infiltration

Auslegungsdifferenzdruck ΔP :	4.0 Pa
Wirksame Infiltration $q_{v,Inf,wirk,ALD}$:	-
Wirksame Infiltration $q_{v,Inf,wirk,ÜLD}$:	-
Wirksame Infiltration $q_{v,Inf,wirk,Lüftungsschacht}$:	-
Wirksame Infiltration $q_{v,Inf,wirk,Ventilator}$:	31.0 m ³ /h

Außenvolumenstrom Infiltration

Räume

Raum: Wohnzimmer

Funktion:	Wohnzimmer
Außenvolumenstrom durch Lüftungstechnische Maßnahmen:	27.5 m ³ /h
Zugeordnete Positionen:	
Zweistrangversion, INOVENT Lüftungssystem, 2-Strang-Version	30.0 m ³ /h
Summe Luftdurchsatz Lüftung:	30.0 m ³ /h

Raum: Ankleide

Funktion:	Arbeitsraum
Außenvolumenstrom durch Lüftungstechnische Maßnahmen:	13.7 m ³ /h
Zugeordnete Positionen:	
Einstrangversion, INOVENT Lüftungssystem, 1-Strang-Version, einseitig, rechts	15.0 m ³ /h
Summe Luftdurchsatz Lüftung:	15.0 m ³ /h

Raum: Bad

Funktion:	Bad/Dusche
Außenvolumenstrom durch Lüftungstechnische Maßnahmen:	23.5 m ³ /h
Zugeordnete Positionen:	
Zweistrangversion, INOVENT Lüftungssystem, 2-Strang-Version	30.0 m ³ /h
Summe Luftdurchsatz Lüftung:	30.0 m ³ /h

Raum: Gästezimmer

Funktion:	Gästezimmer
Außenvolumenstrom durch Lüftungstechnische Maßnahmen:	13.7 m ³ /h
Zugeordnete Positionen:	
Einstrangversion, INOVENT Lüftungssystem, 1-Strang-Version, einseitig, rechts	15.0 m ³ /h
Summe Luftdurchsatz Lüftung:	15.0 m ³ /h

Raum: Diele

Funktion:	Flure/Diele/Überströmraum
-----------	---------------------------

Jedem Raum sind eine oder mehrere „Einstrangversion“ bzw. „Zweistrangversion“ zuzuordnen, so dass die Außenluftvolumenströme der einzelnen Räume erreicht werden. Ein Unterschreiten von 10 Prozent ist akzeptabel und hat keinerlei Auswirkungen auf die Praxis. Änderungen erfolgen gemäß den Angaben auf Seite 12. Nach Doppelklick auf den Raum können mit den Schaltflächen + und - die „Einstrangversionen“/„Zweistrangversionen“ hinzugefügt und entfernt werden.

LÜFTUNGSKONZEPT NACH DIN 1946-6

ERLÄUTERUNG DES ERSTELLTEN LÜFTUNGSKONZEPTES



REHAU®

Unlimited Polymer Solutions



Dieser Raum dient als Überstromraum dem Raumluftverbund.

Raum: WC

Funktion:	WC
Außenvolumenstrom durch Lüftungstechnische Maßnahmen:	13.1 m ³ /h
Zugeordnete Positionen:	
Einstrangversion, INOVENT Lüftungssystem, 1-Strang-Version, einseitig, rechts	15.0 m ³ /h
Summe Luftdurchsatz Lüftung:	15.0 m ³ /h

Raum: HWR

Funktion:	Hausarbeitsraum
Außenvolumenstrom durch Lüftungstechnische Maßnahmen:	13.1 m ³ /h
Zugeordnete Positionen:	
Einstrangversion, INOVENT Lüftungssystem, 1-Strang-Version, einseitig, rechts	15.0 m ³ /h
Summe Luftdurchsatz Lüftung:	15.0 m ³ /h

Raum: Küche

Funktion:	Küche
Außenvolumenstrom durch Lüftungstechnische Maßnahmen:	23.5 m ³ /h
Zugeordnete Positionen:	
Zweistrangversion, INOVENT Lüftungssystem, 2-Strang-Version	30.0 m ³ /h
Summe Luftdurchsatz Lüftung:	30.0 m ³ /h

Raum: Schlafzimmer

Funktion:	Schlafzimmer
Außenvolumenstrom durch Lüftungstechnische Maßnahmen:	18.3 m ³ /h
Zugeordnete Positionen:	
Zweistrangversion, INOVENT Lüftungssystem, 2-Strang-Version	30.0 m ³ /h
Summe Luftdurchsatz Lüftung:	30.0 m ³ /h

Zusammenfassung

Erforderlicher Volumenstrom (Reduzierte Lüftung):	104.2 m ³ /h
Vorhandener Volumenstrom durch Lüftungstechnische Maßnahmen:	180.0 m ³ /h
INOVENT Lüftungssystem, 2-Strang-Version	4 Stück
INOVENT Lüftungssystem, 1-Strang-Version, einseitig, rechts	4 Stück

Dezentrale kombinierte Zu- und Abluftgeräte dürfen nach DIN 1946-6 mit ihren Volumenströmen entweder nur als Zuluft- oder als Abluftgerät in das Lüftungskonzept eingerechnet werden. Da diese Lüftungsgeräte aber kombiniert arbeiten, ist der tatsächlich vorhandene Gesamtluftvolumenstrom doppelt so hoch wie der anrechenbare, da Zu- und Abluft zu gleichen Teilen vorhanden sind. Daher werden bezogen auf die gesamte Nutzungseinheit auch die notwendigen Luftvolumenströme für die Nennlüftung im Regelfall erreicht

Beispiel:

Eine zentrale Lüftungsanlage ist ausgelegt auf einen Luftvolumenstrom von 30 m³/h. Dies bedeutet, dass diese Beispielanlage über einen Zuluftvolumenstrom von 30 m³/h und einen Abluftvolumenstrom von 30 m³/h verfügt. Werden stattdessen zwei Lüftungsfenster GENEIO® INOVENT eingesetzt, so beträgt der anrechenbare Zuluftvolumenstrom ebenso wie der anrechenbare Abluftvolumenstrom jeweils 30 m³/h, die Gesamtleistung liegt jedoch bei 60 m³/h.

Diese unterschiedliche Anforderung wird damit begründet, dass eine zentrale Anlage nach dem Prinzip der effektiveren Verdrängungslüftung arbeitet, die dezentrale Anlage nach dem Prinzip der Quelllüftung. Dabei wurde aber nicht berücksichtigt, dass die Zuluft für die Ablufträume die vorbelastete Abluft der Zulufräume ist, was die Effizienz der Lüftung herabsetzt.

Noch dazu sind in der Praxis zentrale Lüftungsanlagen in der normgerechten Ausführung meist überdimensioniert und arbeiten meist nur in der niedrigsten Betriebsstufe. Das ist sowohl in der Beschaffung als auch im Betrieb unwirtschaftlich.