

Roto Lösungen für energieeffizientes Lüften

Wissenswertes rund um die Anforderungen der DIN 1946-6



Die **DIN 1946-6**
schreibt vor,
einen ausreichenden
Luftaustausch in Gebäuden
sicherzustellen.

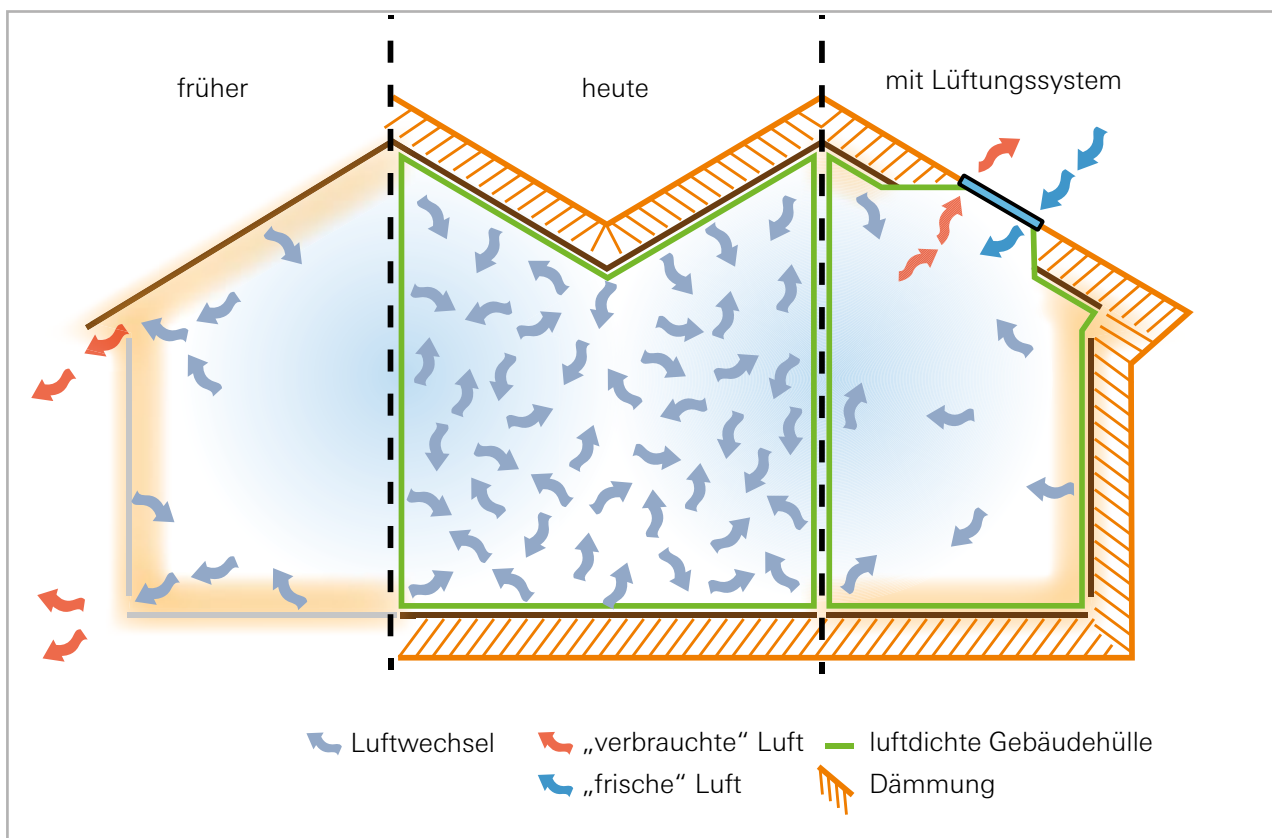


Warum benötigt man ein Lüftungskonzept?

Lüftungskonzept nach DIN 1946-6

Wegen der heute vorgeschriebenen energiesparenden Bauweise, sind die Gebäudehüllen so dicht, dass bei üblichem Lüftungsverhalten nicht genügend neue Luft nachströmt. Wenn beim Luftdichtheits-test (wie etwa für neue Einfamilienhäuser vorgeschrieben) eine Luftwechselrate von i.d.R. unter 1,25 festgestellt wird, reicht die bautechnische Zugluft nicht mehr aus, um die Raumfeuchte abzuführen. Die Folgen können Feuchteschäden, Schimmelbefall und Schadstoffanreicherungen in der Raumluft sein.

Die verschiedenen Regelwerke forderten gleichzeitig eine dichte Gebäudehülle und die **Sicherstellung eines Mindestluftwechsels**. Damit standen sie scheinbar im Widerspruch zueinander. Bisher blieb offen, wie diese Mindestlüftung erfolgen muss. Entweder manuell durch den Nutzer oder durch eine Lüftungsanlage. Die aktualisierte Fassung der DIN 1946-6 schließt diese Lücke und konkretisiert, für welche Leistungen der Nutzer herangezogen werden kann und für welche nicht.



Das Lüftungskonzept ist ein Plan zur Lüftung von einem Raum, einem Gebäude oder ähnlichen Bauwerken. Die Lüftung muss hierbei nach DIN 1946-6 (Lüftung von Wohnungen) nutzerunabhängig funktionieren, das heißt auch bei Abwesenheit der Nutzer.

Für **Neubauten** und **Sanierungen** mit lüftungstechnisch relevanten Änderungen, zum Beispiel nach Austausch der Fenster oder der Bedachung, ist oftmals ein **Lüftungskonzept** zu erstellen. Hiermit wird überprüft, ob der Luftvolumenstrom über Undichtigkeiten der Gebäudehülle größer ist, als der für den Feuchteschutz notwendige Luftwechsel.

Was beinhaltet das Lüftungskonzept?

Die Vorgaben sind für alle am Bau Beteiligten verbindlich und betreffen:

- **Neubauten** von Wohngebäuden
- **Sanierungen von Mehrfamilienhäusern**,
bei denen mehr als 1/3 der vorhandenen Fenster einer Nutzungseinheit ausgetauscht werden bzw. mehr als 1/3 der Dachfläche abgedichtet werden.
- **Sanierungen von Einfamilienhäusern**,
bei denen mehr als 1/3 der vorhandenen Fenster ausgetauscht werden bzw. mehr als 1/3 der Dachfläche abgedichtet werden.

Die Norm fordert den Nachweis für **4 Lüftungsstufen**, die bei unterschiedlichen Nutzungsbedingungen einen ausreichenden Luftwechsel sicher stellen. Die Stufen sind je nach Umfang des Neubaus oder der Renovierungsmaßnahmen einzustufen:

Stufe 1. Lüftung zum Feuchteschutz

Grundlüftung zur Vermeidung von Feuchteschäden in Abhängigkeit vom Wärmeschutzniveau des Gebäudes bei teilweise reduzierten Feuchtelasten (z. B. zeitweilige Abwesenheit der Nutzer). Diese Stufe **muss ständig und ohne Beteiligung der Nutzer** sicher gestellt sein.

Stufe 2. Reduzierte Lüftung

Zusätzlich notwendige Lüftung zur Gewährleistung des hygienischen Mindeststandards unter Berücksichtigung durchschnittlicher Schadstoffbelastungen bei zeitweiliger Abwesenheit der Nutzer. Diese Stufe muss **weitestgehend nutzerunabhängig** sicher gestellt sein.

Stufe 3. Nennlüftung

Beschreibt die notwendige Lüftung zur Gewährleistung der hygienischen und gesundheitlichen Erfordernisse sowie des Bautenschutzes bei Normalnutzung der Wohnung.

Stufe 4. Intensivlüftung

Dient dem Abbau von Lastspitzen (z. B. durch Kochen, Waschen). Hier kann der Nutzer teilweise mit **aktiver Fensterlüftung** herangezogen werden.



Wann ist ein Lüftungskonzept erforderlich?

Ein Lüftungskonzept wird vom Fachmann (einem Planer oder Handwerksbetrieb) erstellt. Es berücksichtigt verschiedene Kriterien und berechnet Lüftungsmaßnahmen sofern diese notwendig sind.

Bei folgende Baumaßnahmen ist grundsätzlich ein Konzept zu erstellen

Neubau

Mehr als **1/3 aller Fenster** pro Wohneinheit werden getauscht (Modernisierung).

Mehr als **1/3 der Dachfläche** wird neu abgedichtet (Modernisierung).

Wann ist eine Lüftungstechnische Maßnahme notwendig?

Anhand folgender Beispiele zeigen wir Ihnen, ob eine Lüftungstechnische Maßnahme notwendig ist. Für Ihr Objekt können Sie anhand eines Online Rechentools oder eigener Berechnung die Maßnahme der erforderlichen Lüftung bestimmen.

Art der Wohneinheit

eingeschossig
z.B. Dachgeschosswohnung in einem Bestandsgebäude, 80 m², 2 ZKB

mehrgeschossig
z.B. Bestandsgebäude als EFH, RH oder DHH mit 125 m², 5 ZKB

Wärmeschutzniveau

gering
Nicht modernisiert (Niveau < WSVO 1995)

hoch
Modernisiert oder energetisch saniert

gering
Nicht modernisiert (Niveau < WSVO 1995)

hoch
Modernisiert oder energetisch saniert

Windgebiet

stark

schwach

stark

schwach

stark

schwach

stark

schwach

JA

JA

JA

JA

NEIN

NEIN

NEIN

NEIN



windstark
windschwach



» Eine Lüftungstechnische Maßnahme ist in diesem Beispiel erforderlich.



» In diesem Beispiel ist keine Lüftungstechnische Maßnahme erforderlich.



Ob bei Ihnen eine Maßnahme erforderlich ist, können Sie z.B. anhand des Online Rechentools der ift-rosenheim unter: www.roto-dachfenster.de/lueftung ermitteln.



Wie lüftet man richtig?

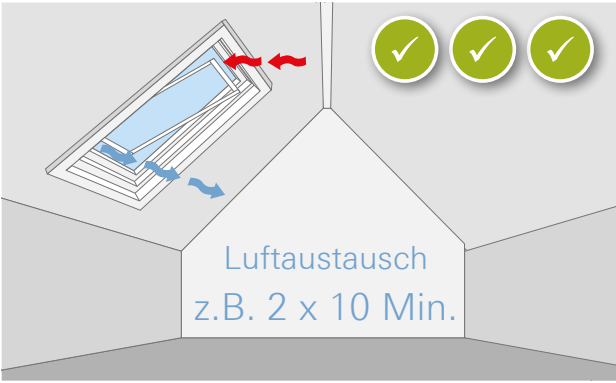
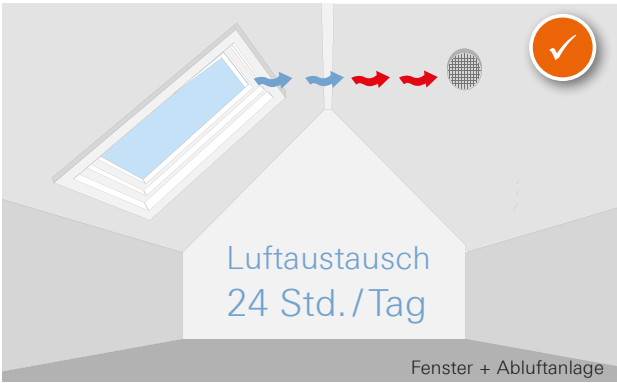
Das Belüften von Wohn- und Arbeitsräumen

- **Abführen von Luftfeuchtigkeit**
- **Verbesserung der Luftqualität**
- **Regulierung der Temperatur**

Die kontrollierte Be- und Entlüftung ist besonders wichtig, da zu hohe Luftfeuchtigkeit zu Feuchteschäden und Schimmelbefall führen kann und die Dichtigkeit Schadstoffanreicherungen begünstigt. Luftqualität und Luftfeuchtigkeit sind für Menschen nur sehr begrenzt wahrnehmbar, sodass das richtige Lüften häufig zu kurz kommt. Luftqualitätsfühler und Luftfeuchtemesser („Hygrometer“) können aushelfen und an das Lüften erinnern. Nicht nötig sind Hilfsmittel hingegen bei der Temperatur: Empfindet man es als zu warm, wird intuitiv ein Fenster geöffnet, da ist kein Thermometer nötig. Die beste Anleitung für richtiges Lüften ist:

Nicht Dauerlüften, sondern regelmäßig und ausreichend lange Stoßlüften.








Nutzerunabhängiges Lüften mit Roto

<h3>Lösung 1 – Stoßlüftung</h3>  <ul style="list-style-type: none">■ Freie Lüftung durch elektrische Dachfenster mit automatischer Steuerung■ Nutzerunabhängiges und effizientes Lüften	<h3>Lösung 2 – Dauerlüftung</h3>  <p>Ventilatorgestützte Lüftung:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Fenster mit integriertem Zuluftelement und bauseitigem Abluftsystem
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Wichtig!
Eine Lüftung muss nach DIN 1946-6 bei Stufe 1 und 2 **nutzerunabhängig** funktionieren, d.h. auch bei Abwesenheit der Nutzer.

Die Roto Lösung zur **Stoßlüftung**

Elektrisches Dachfenster mit intelligenter Steuerung

Produkt	WDT/RotoQ Tronic	WDT/RotoQ Tronic	WDT/RotoQ Tronic
			
Steuerung	Zeitschaltuhr 24V ZEL STG ZSU 24V	Zeitschaltuhr Funk ZEL STG ZSUF	Luftfeuchtesensor ZEL STG LF Sensor 24V
			
Nutzerunabhängiges Lüften	Einstellung regelmäßige Lüftung	Einstellung regelmäßige Lüftung	Automatische Lüftung durch Messung
Messung Luftfeuchtigkeit/Temperatur	•	•	✓
Luftmenge bei 10 Pa (Pascal) und Größe 13/xx	bis 7.705,0 m ³ /h	bis 7.705,0 m ³ /h	bis 7.705,0 m ³ /h

Ihr Nutzen

- » **Energieeffizienz** – Die Luft tauscht sich innerhalb kürzester Zeit aus. Gerade im Winter wird dadurch wertvolle Energie eingespart. Kombiniert man nun die Stoßlüftung mit intelligenter Sensorik, lüftet man nur noch so lange, wie es wirklich nötig ist.
- » **Montagefreundlichkeit** – Sichere und einfache Montage durch werkseitige Vormontage, dadurch Fehlerreduktion beim Einbau.
- » **Produktqualität & Service** – Wartungsarme Lösung durch bewährte Technik und Qualität (15 Jahre Garantie*).




Technik & Details

	05/xx	06/xx	07/xx	09/xx	11/xx	13/xx
Luftvolumenstrom in m ³ /h	54 cm	65 cm	74 cm	94 cm	114 cm	134 cm
2 Pa	1002	1338	1613	2224	2835	3446
4 Pa	1417	1892	2281	3145	4009	4873
5 Pa	1584	2115	2550	3516	4482	5448
7 Pa	1874	2503	3017	4160	5303	6446
8 Pa	2004	2676	3226	4448	5670	6891
10 Pa	2240	2992	3607	4973	6339	7705

Die angegebenen Werte sind mind. Luftvolumenströme. Bemessungsgrundlage ist die kleinste Fensterhöhe in der jeweiligen Fensterbreite.



Die Roto Lösung zur **Dauerlüftung**

Dachfenster mit integriertem Zuluftelement

Produkt	Fenster	Fenster	Fenster
			
Steuerung	Roto Standardlüfter Roto Drehlüfter	Aldes Hygrolüfter Aldes EHB ² 6-45	Aereco Hygrolüfter Aereco ZUFEH 110
feuchtigkeits- regulierbar (mechanisch)	•	✓	✓
verschießbar (nicht 100%)	✓	•	✓
Luftmenge Bei 10 Pa	0,1 bis 27,7 m ³ /h	4 bis 31 m ³ /h	5 bis 29 m ³ /h
ab Werk vormontiert	✓	✓*	✓*
Montage bei Dachfenster	WDF R8 H / K WDF R7 H / K WDF R6 H / K WDF Q-4	WDF R8 H / K WDF R7 H / K WDF R6 H / K WDF Q-4	WDF R8 H / K WDF R7 H / K WDF R6 H / K WDF Q-4

* nicht bei Q-4, dies erfolgt bauseitig

Bei der **Dauerlüftung** findet eine permanente Lüftung über einen im Fenster integrierten Lüfter statt. Das Fenster befindet sich so in ständiger Spalllüftung. Das bedeutet: Es ist immer leicht geöffnet. Auf diese Art dauert der Luftaustausch um ein vielfaches länger als bei der Stoßlüftung und die Effizienz der Dämmung sinkt.

Roto Produkte im Vergleich	Fenster mit Standardlüfter	Fenster mit Hygrolüfter	Fenster mit automatischer Steuerung
Luftvolumenstrom bei 10 Pa	max 27,7 m ³ /h	max. 30,8 m ³ /h	bis 7.705,0 m ³ /h
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kostengünstige Lösung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Luftfeuchte regulierend 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Abluftanlage notwendig ▪ Extrem große Luftmenge ▪ Kurzes Stoßlüften ausreichend ▪ Energieeffizient
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abluftanlage oder gegenüberliegendes Fenster notwendig 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abluftanlage oder gegenüberliegendes Fenster notwendig 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Höhere Anschaffungskosten

Wichtiger Hinweis: Das Zuluftelement muss in Verbindung mit einer Abluftanlage verwendet werden. Wird keine Abluftanlage verwendet, kann dies mit hoher Wahrscheinlichkeit zur Kondensatbildung und somit zu Bauschäden führen. In diesem Fall übernimmt Roto keinerlei Haftung.



Änderungen vorbehalten Roto_Luedftung/1119/GK/pdf

**Roto Frank DST
Vertriebs-GmbH**

Wilhelm-Frank-Straße 38 – 40
97980 Bad Mergentheim
Germany

Telefon 07931 5490-8600
Telefax 07931 5490-58
info@roto-dachfenster.de

Wir beraten Sie gerne.
Rufen Sie uns an:

07931 5490-8600

Den Roto Partner in Ihrer Nähe
finden Sie im Internet unter:
www.roto-dachfenster.de

