

Referat Energie-Treff SG

NORMATIVE GRUNDLAGEN - GEPLANTE NEUERUNGEN IN DER KÜNFTIGEN SIA 382/5 (NACH VERNEHMLASSUNG 🚧)

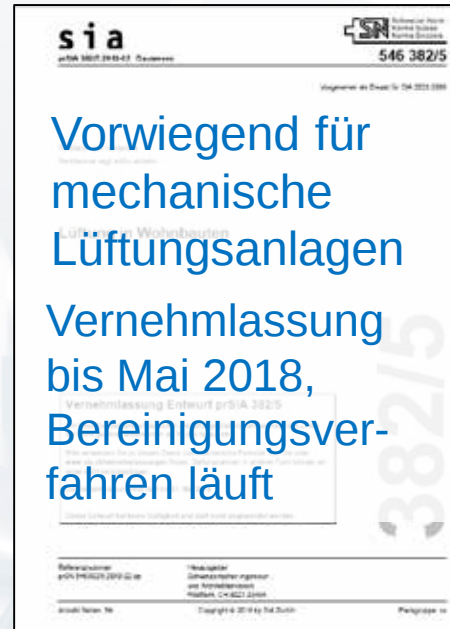
Inhalt

1. Einordnung der neuen Norm
2. Neue Themen: Verbundlüftung, Pendellüfter
3. Anpassung der Luftvolumenströme
4. Interessante kleinere Änderungen:
Vereisungsschutz, Druckverhältnisse, Energieetikette
5. Schlussbemerkungen

Aicher
De Martin
Zweng AG

Beat Frei, Dipl. HLK Ing. HTL / ASHRAE VDI ISIAQ IBPSA | H. Huber

3



- weitere Bezüge, z.B. zu Prüfnomen der Reihe EN 13141

Struktur der neuen SIA 382/5

Inhalt

Vorwort

0 Geltungsbereich

1 Verständigung

2 Projektierung – Anforderungen

3 Projektierung - Auslegungskriterien

4 Projektierung – Systemwahl

5 Berechnung, Bemessung und
technische Anforderungen

6 Prüfungen

7 Betrieb und Instandhaltung

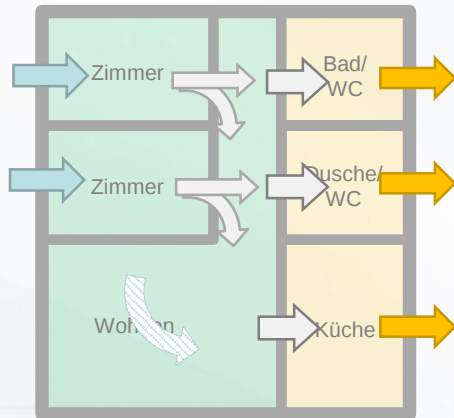
8 Rückbau und Entsorgung

A Anhang

*Die Struktur und die
Formulierungen haben
an Klarheit gewonnen.
Die Sprache ist normativ.
(Vorwiegend Anforderungen
und kaum Empfehlungen)*

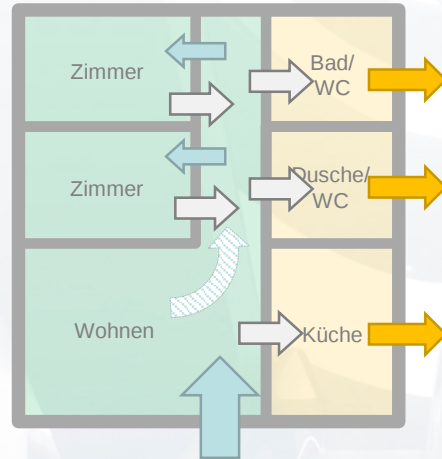
2. Neue Themen

Kaskadenlüftung



Bereits in SIA 2023.
Keine Zuluft im
Durchströmbereich
erforderlich.

Verbundlüftung



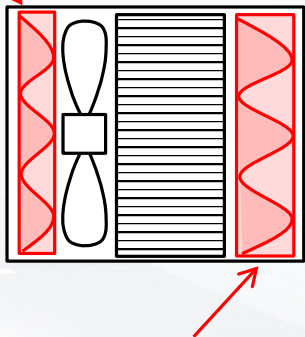
Zuluft an einer Stelle,
aktive Überströmer
für die Zimmer.

konservative Auslegung der
aktiven Überströmer.

Reversierend arbeitende Lüftungsgeräte (Pendellüfter)

Filter

vor Eintritt in WRG
ISO ePM₁₀ 50% (M5)



Zuluft ISO ePM_{2,5} 65%
oder ISO ePM₁ 50% (F7)

Druckschwankungsempfindlichkeit

je nach Einbauort Klasse S1 bis S3
(für alle dezentralen Geräte)

Dimensionierung

- § Gleich hoher Luftaustausch wie bei anderen Lüftungssystemen
- § Paarweiser Betrieb
- § Gleiche Anforderungen an Schallschutz und Behaglichkeit

An Pendellüfter werden gleiche Anforderungen gestellt, wie an andere Lüftungsanlagen mit Zu- und Abluft (keine Erleichterungen)

3. Anpassung der Luftvolumenströme

- § Zuluft-Volumenströme: neu über die einzelnen Zuluft-Räume (nicht mehr über den Wohnungstyp)
- § Differenzierung der Abluft-Volumenströme (Wohnungsgrösse, Anzahl Bad/Dusche, Betriebsart, Luftqualitätsklasse)

Erhöhte Anforderungen: IAQ 2

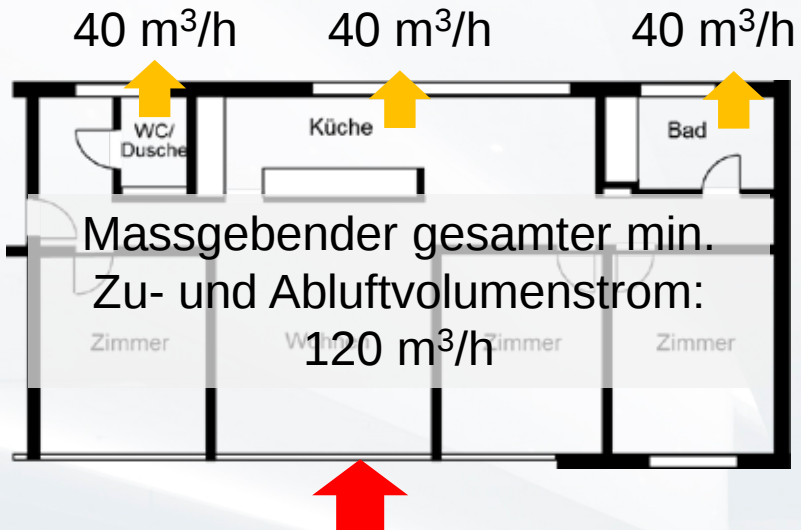
Standard: IAQ 3

Nutzung bzw. Belegung	Kategorie 2 (RAL 2)	Kategorie 3 (RAL 3)
keine Angabe bzw. offene Nutzung oder Belegung (d. h. kann auch als Schlafzimmer für zwei Personen genutzt werden)	50 m ³ /h	30 m ³ /h
ausdrückliche Nutzung als Aufenthaltsraum für nur eine Person	30 m ³ /h	20 m ³ /h
Raum im Durchströmbereich	0 m ³ /h	0 m ³ /h

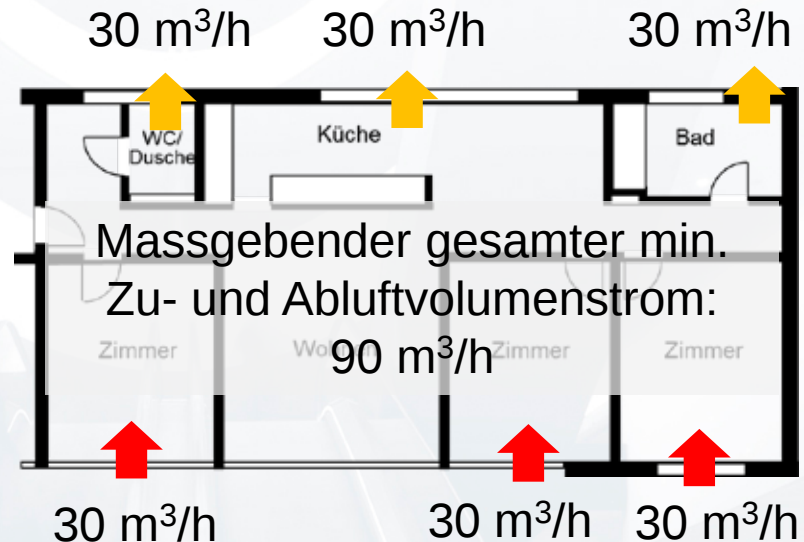
Minimale Luftvolumenströme

für eine 4 1/2-Zimmer-Wohnung mit Zimmer im Durchströmbereich (Standardanforderung)

Dimensionierung nach **SIA 2023**



Dimensionierung nach dem Entwurf **SIA 382/5** (Mai 2018)



Gesamte Wohnung 100 – 115 m³/h, je nach geplanter Belegung. Die Verteilung auf die Zimmer ist nicht vorgegeben.

4. Interessante kleinere Änderungen

Vereisungsschutz der Wärmerückgewinnung

3.2.1.2 Liegen die Aussenbedingungen innerhalb des Auslegungsbereichs, müssen die Behaglichkeitsanforderungen und alle Funktionen der Anlage eingehalten werden.

5.4.7.1 Bei Lüftungsgeräten mit einem direkt elektrisch beheizten Vorwärmer für den Vereisungsschutz der WRG muss die Leistung des Vorwärmers stetig nach Bedarf geregelt werden.

Auslegungstemperatur nach SIA 2028: Zürich -15 ° C, Davos -20 ° C, Lugano -4 ° C

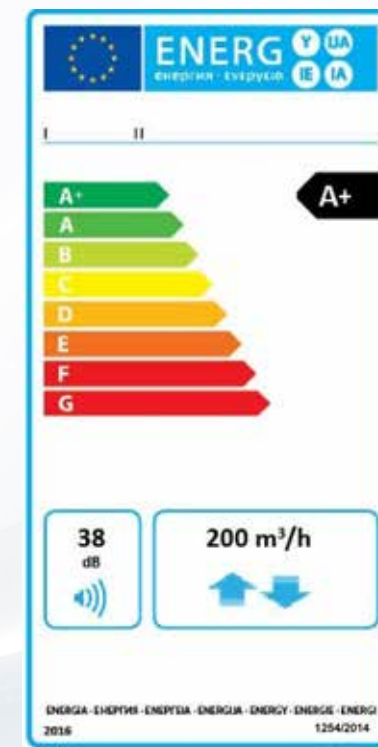
Nicht zulässige Varianten für den Vereisungsschutz:

- Ausschalten des Zuluftventilators, resp. Reduktion des Zuluftvolumenstroms
- 1 oder 2-stufiger Elektrovorwärmer

Einbezug der Energieetikette für Wohnraumlüftungsgeräte

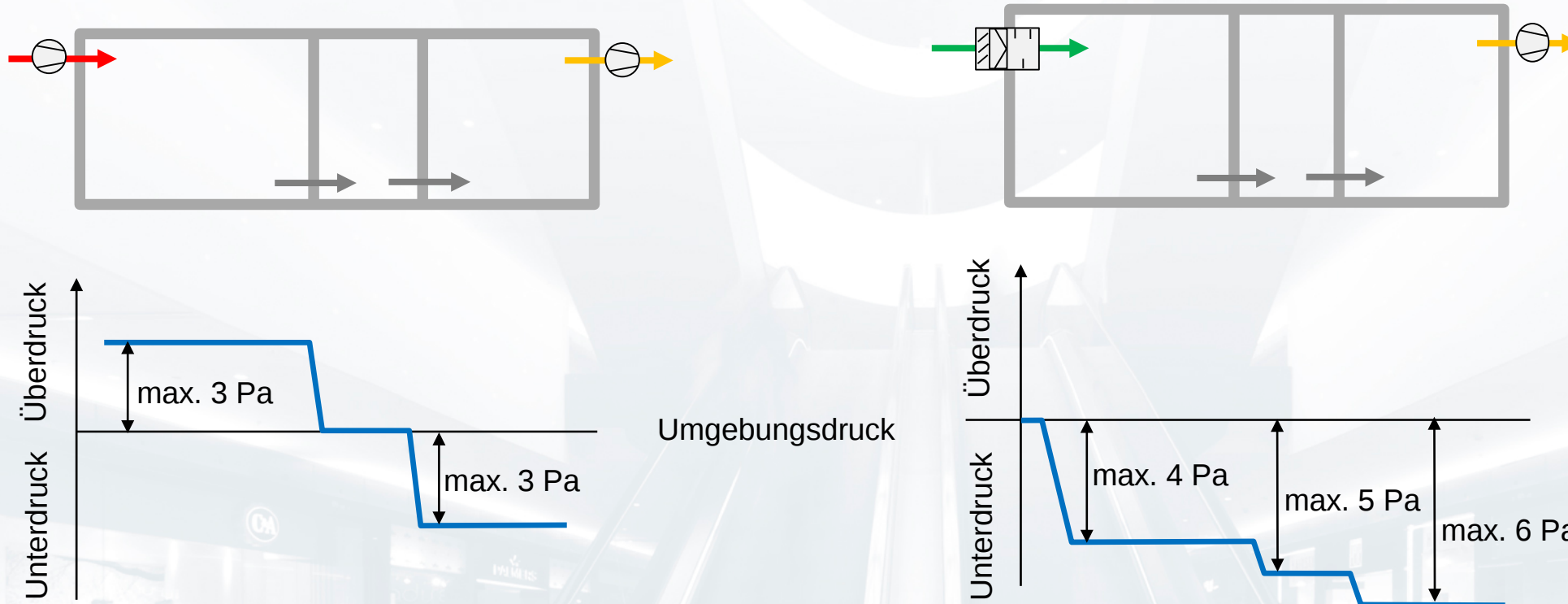
Wenn in einer Lüftungsanlage Lüftungsgeräte eingesetzt werden, die gemäss VO (EU) Nr. 1253/20142 und VO (EU) Nr. 1254/2014 unter «Wohnraumlüftungsanlagen» (WLA) fallen, gelten die Anforderungen gemäß Tabelle 6.

Anlagentyp	Mindestanforderung an die Energieklasse	max. externer Druckverlust	
		Grenzwert	Zielwert
einfache Lüftungsanlage	A	AUL - ZUL 80 Pa ABL - FOL 70 Pa	AUL - ZUL 50 Pa ABL - FOL 50 Pa
Einzelraum-Lüftungsgeräte	A	(0 Pa)	(0 Pa)
Abluftanlage für Dauerbetrieb	C	70 Pa	50 Pa
Abluftanlage mit Bedarfssteuerung Ein/Aus	C	100 Pa	70 Pa



Druckverlauf in Wohnungen bei Kaskadenlüftung und geschlossenen Zimmertüren

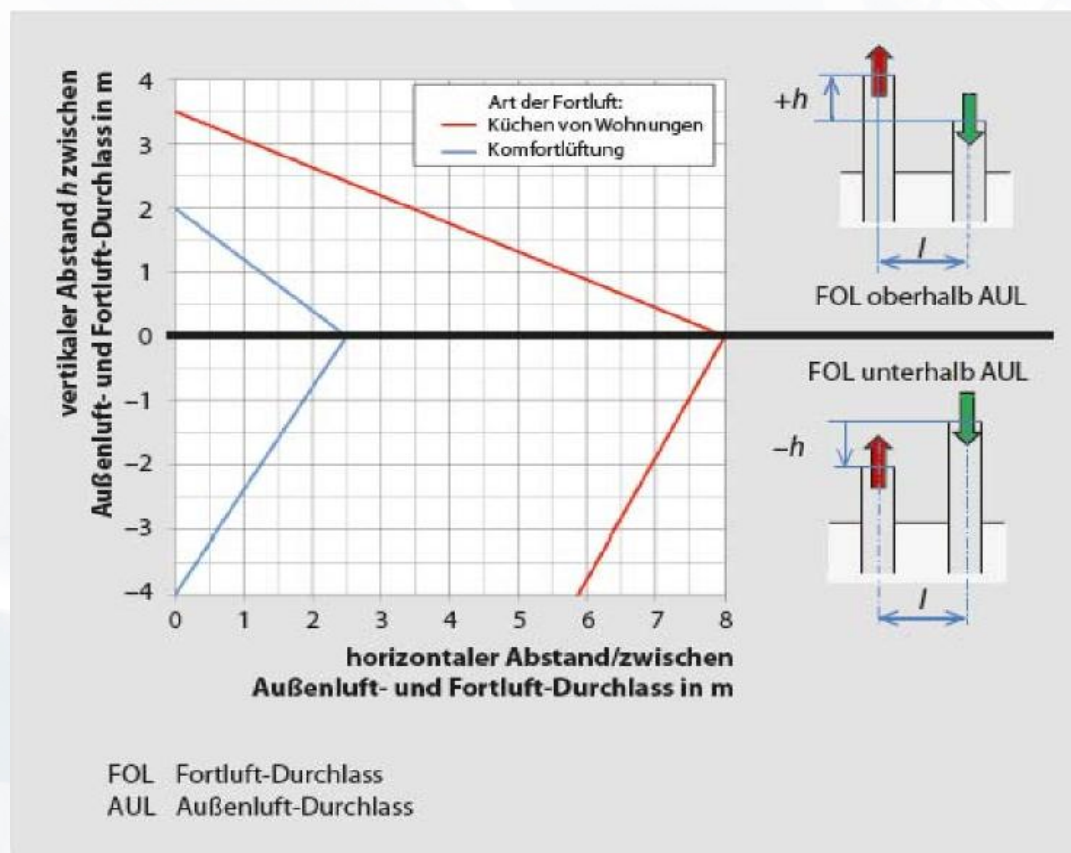
Modell für die Dimensionierung der Aussenluft-Durchlässe und Überström-Durchlässe



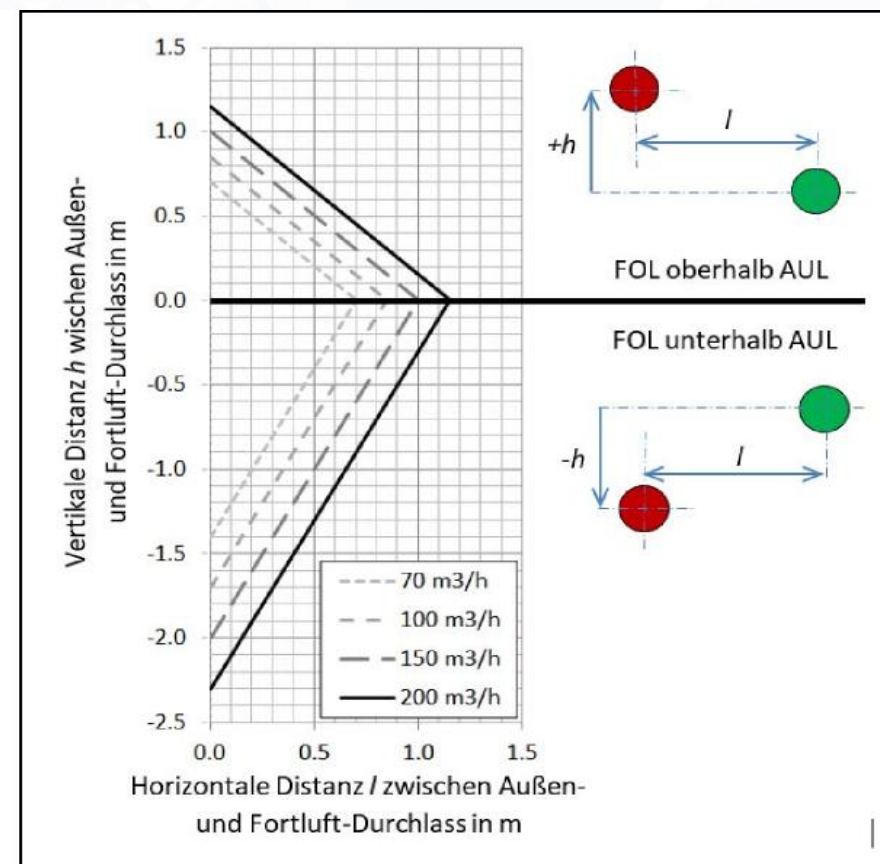
Minimale Distanz zwischen Aussen- und Fortluft für typische Fälle

Vereinfachung gem. SIA 382/1:2014

Differenzierung nach CEN/TR 16798-4:2017
(Beispiel eines Falles)



Mehrwohnungsanlagen (horizontal mind. 2.5 m) sowie bei Küchenabluft von Wohnungen (horizontal mind. 8 m)

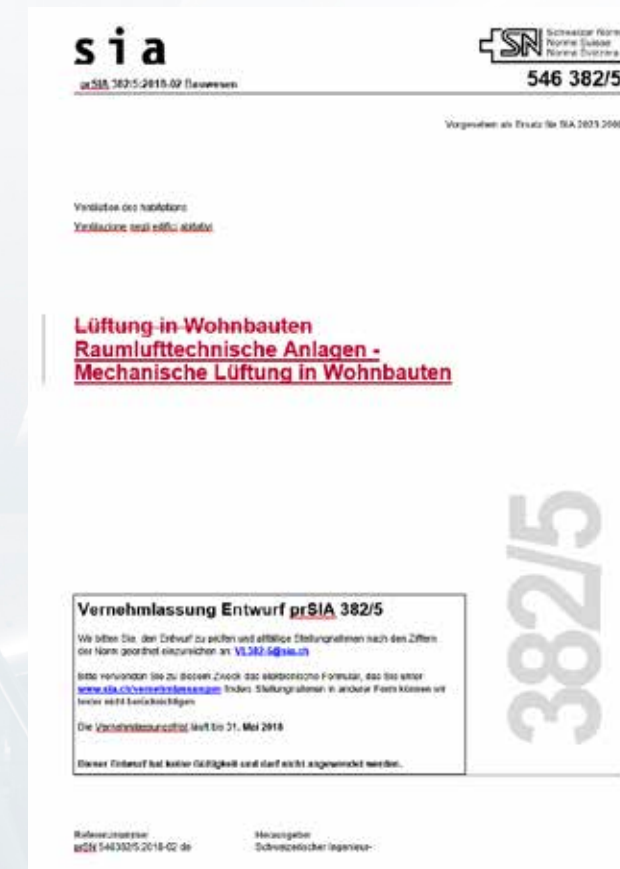
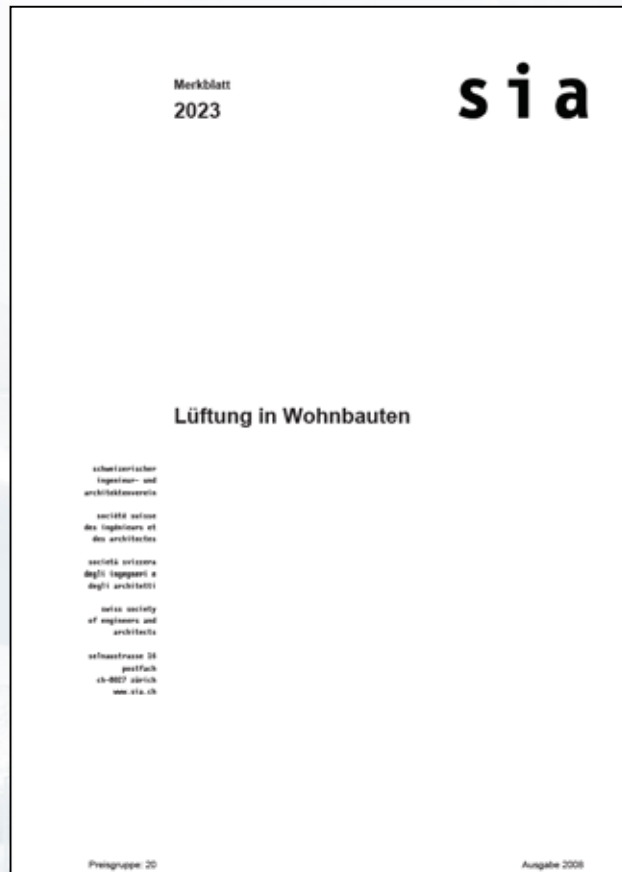


Einzelwohnungsanlagen (horizontal je nach Luftvolumenstrom, ca. 0.7 ... 1.0 m)

Quelle: H. Huber: Komfortlüftung in Wohngebäuden, R. Müller Verlag

Mechanische Lüftung in Wohnbauten

à Natürliche Lüftung wird in separater SIA-Publikation behandelt



6. Schlussbemerkungen

- Gegenüber der SIA 2023 haben die Struktur und der Inhalt deutlich an Klarheit gewonnen.
- Neue Themen wie Verbundlüftung, Pendellüfter und Energieetikette wurden sinnvoll aufgenommen.
- Eine wesentliche Neuerung ist die Dimensionierung der Luftvolumenströme.
- Die SIA 382/5 lässt bei der Luftführung in der Wohnung einen grossen Spielraum. Kaskaden- und Verbundlüftungen sind möglich.
- Die Anforderungen an den Vereisungsschutz wurden umgearbeitet und tendenziell verschärft.

- Die akustischen Anforderungen müssen voraussichtlich nach der Vernehmlassung definitiv an die neue SIA 181 angepasst werden.
- Die Schweiz wird bis auf weiteres keine nationale Norm für die natürliche Lüftung haben
(Projektidee: SIA 382/4 – Natürliche Lüftung)
- Die Anwendung der Norm SIA 382/5 erfolgt zusammen mit den Normen SIA 382/1:2014 und SIA 180:2014.

Zurzeit arbeitet die Kerngruppe SIA 382/5 die über 800 Vernehmlassungskommentare ab.

Publikation frühestens 2020

Danke für die Aufmerksamkeit

Disclaimer

- § Im Rahmen dieses Referates können die Inhalte der behandelten Normen nicht vollständig aufgeführt werden.
- § Vor allem aus Platzgründen werden die Anforderungen teilweise vereinfacht und in gekürzter Form wiedergegeben.
- § Massgebend und verbindlich sind die Originaltexte.

Fragen?