

Merkblatt
2023

s i a

Lüftung in Wohnbauten

schweizerischer
ingenieur- und
architektenverein

société suisse
des ingénieurs et
des architectes

società svizzera
degli ingegneri e
degli architetti

swiss society
of engineers and
architects

selnastrasse 16
postfach
ch-8039 zürich
www.sia.ch

SIA-Merkblätter

Zur Erläuterung und ergänzenden Regelung von speziellen Themen gibt der SIA Merkblätter heraus.

Die Merkblätter sind Bestandteil des SIA-Normenwerks.

Merkblätter sind nach ihrer Veröffentlichung drei Jahre gültig. Die Gültigkeit kann wiederholt um jeweils drei Jahre verlängert werden.

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
0 Einführung	5
0.1 Zielsetzungen.....	5
0.2 Lüftungskonzept.....	5
1 Verständigung.....	6
2 Planungsgrundlagen	8
2.1 Randbedingungen.....	8
2.2 Ansprüche der Bauherrschaft	8
3 Übersicht über die Lüftungsmethoden und -systeme	9
3.1 Fensterlüftung	9
3.2 Reine Abluftanlage.....	9
3.3 Einfache Lüftungsanlage (mit Zu- und Abluft).....	10
3.4 Einzelraumlüftungsgeräte	10
3.5 Lüftungsanlage mit Lufterwärmung	10
4 Systemwahl.....	11
4.1 Einflussfaktoren	11
4.2 Einsatzbereiche der Systeme	11
4.3 Systemoptionen	14
5 Allgemeine Anforderungen	17
5.1 Bauliche Anforderungen	17
5.2 Thermische Behaglichkeit.....	17
5.3 Raumluftqualität	18
5.4 Aussenluftraten	20
5.5 Energetische Anforderungen	20
5.6 Akustische Anforderungen	21
5.7 Brandschutztechnische Anforderungen	21
6 Dimensionierung	22
6.1 Allgemeine Dimensionierungshinweise.....	22
6.2 Fensterlüftung	23
6.3 Reine Abluftanlage.....	25
6.4 Einfache Lüftungsanlage	26
6.5 Einzelraumlüftungsgeräte	27
6.6 Lüftungsanlage mit Lufterwärmung (als Nur-Luft-System, «Luftheizung»)	27
6.7 Dimensionierungshinweise für Komponenten	28
7 Inbetriebnahme, Abnahme, Betrieb und Unterhalt	30
Anhang	
A Raumbedarf für Feinverteilung.....	31
B Beispiel für die Bestimmung der Luftvolumenströme für eine einfache Lüftungsanlage	32
C Luftraten bei Fensterlüftung	33
D Türspalt als Überströmdurchlass	34
E Checkliste für den hygienischen Betrieb und die Instandhaltung von Wohnungslüftungen am Beispiel einer einfachen Lüftungsanlage	35
F Publikationen	37

Vorwort

Mit dem vorliegenden Merkblatt sollen erste Grundlagen zu einer Schweizer Norm über Wohnungslüftung geschaffen werden. Europäische Normen, die sich in der Endphase der Erarbeitung befinden, werden darin bereits berücksichtigt.

Bezüglich Wohnungslüftung, Bauweise und Bautechnik hat sich in den letzten Jahrzehnten einiges verändert, nicht aber verändert haben sich die berechtigten Forderungen der Bewohner und Bauherren nach einem gesunden Innenklima und nach einer schadenfreien Baukonstruktion. Hierzu trägt das Merkblatt einen Erfahrungsschatz zusammen, der sämtliche Lüftungsmethoden und -systeme berücksichtigt.

Das vorliegende Merkblatt basiert auf der neuen Norm SIA 382/1, *Lüftungs- und Klimaanlagen, Allgemeine Grundlagen und Anforderungen*, die sich zur Zeit in Vernehmlassung befindet. Kleinere Widersprüche zwischen diesem Merkblatt und der Endfassung von SIA 382/1 sind daher möglich. Dieses Risiko wird bewusst in Kauf genommen, um den in der Norm SIA 180, *Wärme- und Feuchteschutz im Hochbau*, geprägten Weg der Notwendigkeit eines Lüftungskonzeptes für den Planer rasch besser umsetzbar zu machen.

Eine besondere Bedeutung wird in diesem Merkblatt einer nachhaltigen Bautechnik zugemessen. Neben den Energiefragen werden dem Aspekt der Hygiene und der einwandfreien Funktion von Lüftungsanlagen speziell Beachtung geschenkt.

Für die **Bauherrschaft** sind besonders folgende Teile wichtig:

- 0.2 Lüftungskonzept
- 2 Planungsgrundlagen
- 3 Übersicht über Lüftungsmethoden und -systeme
- 7 Inbetriebnahme, Abnahme, Betrieb und Unterhalt

Für den **Architekten** sind besonders folgende Teile wichtig:

- 0 Einführung
- 2 Planungsgrundlagen
- 3 Übersicht über Lüftungsmethoden und -systeme, und dazu der entsprechende Teil in Kapitel 4
- 5.1, 5.2, 5.6 Anforderungen
- 6.2 Fensterlüftung (Dimensionierung von Komponenten ohne Bezug eines Lüftungsplaners)
- 7 Inbetriebnahme, Abnahme, Betrieb und Unterhalt, und dazu Anhang E

Verfasser	Dr. Peter Hartmann, dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, Effretikon Heinrich Huber, dipl. HLK-Ing. FH, HTA Luzern, Horw Viktor Dorer, dipl. Masch.-Ing. ETH, EMPA, Dübendorf
Experten	Alfred Freitag, dipl. Textil-Ing. STF, Belimo Automation, Hinwil Christoph Gmür, dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, AWEL, Abt. Energie, Zürich Bruno Hari, El.-Ing. HTL, Minergie Agentur Bau, Bern Dr. Werner Hässig, dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, Basler & Hofmann, Zürich Kurt Hildebrand, dipl. HLK-Ing. FH/SIA, Illnau Robert Joss, SIEGENIA-AUBI AG, Uetendorf Donato Lepori, SM-HEAG Klimatechnik AG, Effretikon Maurizio Lot, Techniker TS Heizung/Klima, suissetec, Zürich Christophe Mercier, arch. dipl. EPFZ/SIA, Epalinges Karl Viridén, dipl. Arch. FH, Viridén + Partner, Zürich Roger Waeber, dipl. Natw. ETH/SIA, Bundesamt für Gesundheit BAG, Abt. Chemikalien, Bern

Genehmigung und Inkrafttreten

Die Zentralkommission für Normen und Ordnungen des SIA hat das vorliegende Merkblatt am 24. Februar 2004 genehmigt.

Es tritt am 1. Juli 2004 in Kraft.

Copyright © 2004 by SIA Zurich

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe (Fotokopie, Mikrokopie, CD-ROM usw.), der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und das der Übersetzung, sind vorbehalten.