

**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**

**selnaustrasse 16
postfach
ch-8027 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.

Der SIA haftet nicht für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können.

2008-03 1. Auflage

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	4
0 Einführung	5
1 Verständigung	6
1.1 Lüftungsmethoden, Grundsätzliches	6
1.2 Lüftungssystem, Lüftungsanlagen (Typen).....	6
1.3 Komponenten	7
1.4 Kenngrößen	8
2 Planungsgrundlagen	10
3 Übersicht über Lüftungsmethoden und -systeme	11
3.1 Fensterlüftung.....	11
3.2 Einfache Abluftanlage.....	11
3.3 Einfache Lüftungsanlage (mit Zu- und Abluft)....	12
3.4 Einzelraum-Lüftungsgeräte.....	12
3.5 Lüftungsanlage mit Lufterwärmung.....	12
4 Systemwahl	13
4.1 Einflussfaktoren	13
4.2 Einsatzbereiche der Systeme	13
4.3 Systemoptionen.....	16
5 Allgemeine Anforderungen	22
5.1 Bauliche Anforderungen	22
5.2 Thermische Behaglichkeit.....	22
5.3 Raumluftqualität.....	23
5.4 Aussenluftstraten.....	25
5.5 Energetische Anforderungen	26
5.6 Akustische Anforderungen.....	27
5.7 Feuerungen innerhalb der thermischen Gebäudehülle	28
5.8 Brandschutz.....	29
5.9 Bedienung und Steuerung	29
6 Dimensionierung	30
6.1 Allgemeine Dimensionierungshinweise	30
6.2 Fensterlüftung.....	32
6.3 Einfache Abluftanlage.....	33
6.4 Einfache Lüftungsanlage	35
6.5 Einzelraum-Lüftungsgeräte.....	37
6.6 Lüftungsanlage mit Lufterwärmung (als Nur-Luft-System, «Luftheizung»).....	37
6.7 Dimensionierungshinweise für Komponenten....	38
7 Inbetriebnahme, Abnahme, Betrieb und Unterhalt	41
Anhang	
A Raumbedarf für Feinverteilung	43
B Beispiel für die Bestimmung der Luftvolumenströme für eine einfache Lüftungsanlage	44
C Lufraten bei Fensterlüftung.....	45
D Türspalt als Überström-Durchlass	46
E Checkliste Instandhaltung.....	47
F Elementare Anforderungen und zu vermeidende Fehler.....	49
G Zitate aus Normen und Vorschriften	50
H Publikationen	51

Vorwort

Mit dem vorliegenden Merkblatt werden erste Grundlagen zu einer Schweizer Norm über Wohnungslüftung geschaffen. Neue Europäische Normen werden darin 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 Klimaanlage – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen*.

Eine besondere Bedeutung wird in diesem Merkblatt einer nachhaltigen Bautechnik zugemessen. Neben den Energiefragen wird den Aspekten 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
- Anhang F, Elementare Anforderungen und zu vermeidende Fehler

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 Bauliche Anforderungen
- 5.2 Thermische Behaglichkeit
- 5.6 Akustische Anforderungen
- 5.7 Feuerungen innerhalb der thermischen Gebäudehülle
- 5.8 Brandschutz
- 5.9 Bedienung und Steuerung
- 6.2 Fensterlüftung (Dimensionierung von Komponenten ohne Beizug eines Lüftungsplaners)
- 7 Inbetriebnahme, Abnahme, Betrieb und Unterhalt, und dazu Anhang E
- Anhang A, Raumbedarf für Feinverteilung
- Anhang C, Luftraten bei Fensterlüftung
- Anhang D, Türspalt als Überström-Durchlass
- Anhang F, Elementare Anforderungen und zu vermeidende Fehler

Verfasser (2004)	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
Revision (2007)	Heinrich Huber, dipl. HLK-Ing. FH, FHNW, MuttENZ Andreas Pfeiffer, dipl. HLK-Ing. FH, Reuss Engineering AG, Dietlikon
Experten	Alfred Freitag, dipl. Textil-Ing. STF, Belimo Automation, Hinwil Christoph Gmür, dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, AWEL, Abt. Energie, Zürich Bruno Hari, dipl. El.-Ing. HTL, Minergie Agentur Bau, Bern (2004) 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 (2004) 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 (2004) Roger Waeber, dipl. Natw. ETH/SIA, Bundesamt für Gesundheit BAG, Abt. Chemikalien, Bern Frank Täschler, Techniker, Cesavent AG, Rudolfstetten (2007) Kurt Tiefenauer, Masch.-Ing. HTL, WESCO AG, Wettingen (2007) Benno Zurfluh, dipl. HLK-Ing. FH, Zurfluh Lottenbach, Luzern (2007)

Genehmigung und Gültigkeit

Die Zentralkommission für Normen und Ordnungen des SIA hat das vorliegende Merkblatt am 22. November 2007 genehmigt.

Es ist gültig ab 1. Juni 2008.

Es ersetzt das Merkblatt SIA 2023 vom 1. Juli 2004.

Copyright © 2008 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.