

## Berechnung der Norm-Heizlast nach Norm SIA 384.201

Leitfaden mit Anwendungsbeispiel

schweizerischer  
ingenieur- und  
architektenverein

société suisse  
des ingénieurs et  
des architectes

società svizzera  
degli ingegneri e  
degli architetti

swiss society  
of engineers and  
architects

$$\Phi_{T,HL} = \sum \Phi_{T,i}$$

$$\Phi_{V,HL} = F \cdot \sum \Phi_{V,i}$$

$$\Phi_{HL} = \Phi_{T,HL} + \Phi_{V,HL}$$

**sia**

Schweizerischer Ingenieur- und  
Architektenverein  
Postfach, CH-8039 Zürich

Druck: sihldruck, Zürich, 2005-10  
Auflage 1000 Exemplare

ISBN 3-908483-91-3  
Dokumentation SIA D 0208  
Berechnung der Norm-Heizlast nach Norm  
SIA 384.201 – Leitfaden mit Anwendungs-  
beispiel

Copyright © 2005 by SIA Zurich

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

---

## Inhalt

Vorwort	5
1 Einführung	6
2 Vorgehen	7
3 Beschreibung des Objekts	11
4 Eingabedaten	16
5 Transmissionswärmeverlust-Koeffizient	17
5.1 Flächige Bauteile	18
5.2 Wärmebrücken	21
5.3 Nicht aktiv beheizte Räume	22
5.4 Unbeheizte Räume	24
6 Lüftungswärmeverlust-Koeffizient	27
6.1 Hygienischer Mindest-Luftvolumenstrom	28
6.2 Infiltration durch die Gebäudehülle	28
6.3 Mechanisch bedingter Infiltrationsvolumenstrom	29
6.4 Luftvolumenstrom aufgrund lufttechnischer Anlagen	30
6.5 Massgebender Lüftungswärmeverlust-Koeffizient	31
6.6 Beispielfälle	32
7 Zeitkonstante	34
8 Norm-Heizlast Raum	37
8.1 Transmissionswärmeverlust	37
8.2 Lüftungswärmeverlust	37
9 Norm-Heizlast Gebäude	38
9.1 Transmissionswärmeverlust	38
9.2 Lüftungswärmeverlust	38
10 Berechnungen	40
10.1 Titelblatt und Zusammenstellung der Vorberechnungen	40
10.2 Berechnung der Norm-Heizlast mit Abluftanlage	43
10.3 Berechnung der Norm-Heizlast mit einfacher Lüftungsanlage	62
<hr/>	
Anhang	
A Auszug aus dem Systemnachweis SIA 380/1	74
B Berechnung von Bauteilen gegen Erdreich	84
C Bedarfsgesteuerte Abluftanlage	87
D Abgrenzung der Norm SIA 384.201	89
E Symbole, Begriffe und Einheiten	90
F Literaturverweise	93
G Gegenüberstellung der Empfehlung SIA 384/2 (1982) und der Norm SIA 384.201 (2003)	94

---

## **Verfasser**

Sachbearbeitung

Gadola Reto, dipl. HLK-Ing. FH, HTA Luzern, Horw

Begleitgruppe

Hartmann Peter, Prof. Dr., Dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, ZHW, Winterthur

Schmid Christoph H., Dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, Büro für Energietechnik, Winterthur

Schüpbach Walter, Schüpbach Engineering AG, Glattbrugg

## Vorwort

Zweck dieser Dokumentation ist, dem Anwender der Norm SIA 384.201 (SN EN 12831:2003) Hintergrundinformationen, Beispiele und Anwendungshinweise zu vermitteln. Ferner dient sie in den Einführungskursen als Kursunterlage.

Um dem Anwender die Möglichkeit zu bieten, die Berechnung nach Norm SIA 384.201 im Selbststudium zu erarbeiten, wurde diese Dokumentation stark an die Vorgehensweise für die Berechnung angelehnt. Die Norm SIA 384.201 ist bei der Bearbeitung notwendig. Kenntnisse der Norm SIA 380/1 sind von Vorteil.

Das Schwergewicht liegt bei der Berechnung der Norm-Heizlast. Berechnungen von  $U$ -Werten der flächigen Bauteile sowie Wärmebrücken und Lüftungskonzepte werden in dieser Dokumentation nicht behandelt.

Die vorliegende Dokumentation SIA D 0208 ersetzt das Dokument SIA 384/21 *Anwendungsbeispiel mit Erläuterung und Formular* von 1983.

**ISBN 3-908483-91-3**