

Ersetzt Norm SIA 180:1999

Protection thermique, protection contre l'humidité et climat intérieur dans les bâtiments

Isolamento termico, protezione contro l'umidità e clima interno degli edifici

## Wärmeschutz, Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden

0  
8  
1

Referenznummer  
SN 520180:2014 de

Gültig ab: 2014-07-01

Herausgeber  
Schweizerischer Ingenieur-  
und Architektenverein  
Postfach, CH-8027 Zürich

Allfällige Korrekturen und Kommentare zur vorliegenden Publikation sind zu finden unter [www.sia.ch/korrigenda](http://www.sia.ch/korrigenda).

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

---

2014-05 1. Auflage

# INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
<b>Vorwort</b> .....	4	<b>6 Feuchteschutz</b> .....	45
<b>0 Geltungsbereich</b> .....	5	6.1 Generelle Anforderungen .....	45
0.1 Abgrenzung .....	5	6.2 Vermeidung von Oberflächen-	
0.2 Normative Verweisungen .....	5	kondensat und Schimmelpilzbefall	
0.3 Abweichungen .....	7	an Oberflächen .....	45
<b>1 Verständigung</b> .....	8	6.3 Verhinderung von unzulässiger	
1.1 Begriffe .....	8	Feuchte in Bauteilen durch Diffusions-	
1.2 Begriffe, Symbole und Einheiten .....	17	und Kapillarprozesse .....	48
1.3 Indizes .....	21	6.4 Verhindern von zu grossen Formän-	
<b>2 Thermische Behaglichkeit</b> .....	22	derungen organischer Materialien	
2.1 Generelle Bedingungen .....	22	infolge zu langer Feuchte- oder Trocken-	
2.2 Anforderungen an Räume mit natür-		perioden .....	49
licher Lüftung, während diese weder			
beheizt noch gekühlt sind .....	24		
2.3 Anforderungen an Räume, während			
diese beheizt, gekühlt oder mechanisch			
belüftet sind .....	24		
2.4 Berechnungsmethode .....	26		
2.5 Nachweise .....	29		
2.6 Messmethoden .....	29		
<b>3 Raumluftqualität und Luftdichtheit</b>		<b>Anhang</b>	
<b>der Gebäudehülle</b> .....	30	<b>A</b> (normativ) <b>Wasserdampf</b> .....	50
3.1 Raumluftqualität .....	30	<b>B</b> (normativ) <b>Berechnungen zur</b>	
3.2 Lüftungskonzept .....	30	<b>thermischen Behaglichkeit</b> .....	53
3.3 Reduktion der Luftemissionsquellen...	31	<b>C</b> (normativ) <b>Randbedingungen</b>	
3.4 Luftschadstoffe in der Nähe ihrer		<b>für Simulationsrechnungen im Nach-</b>	
Quellen abführen .....	31	<b>weisverfahren</b> .....	58
3.5 Minimal notwendiger Aussenluft-		<b>D</b> (normativ) <b>Berechnung der Wärme-</b>	
Volumenstrom .....	31	<b>speicherfähigkeit eines Raumes</b> .....	62
3.6 Luftdichtheit der Hüllfläche .....	34	<b>E</b> (normativ) <b>Nachweisverfahren für</b>	
<b>4 Wärmeschutz im Winter</b> .....	37	<b>den Feuchteschutz</b> .....	64
4.1 Anforderungen .....	37	<b>F</b> (informativ) <b>Oberflächentemperatur-</b>	
4.2 Berechnungsmethoden .....	38	<b>faktoren</b> .....	66
4.3 Messmethoden .....	39	<b>G</b> (informativ) <b>Werte für Luftschad-</b>	
<b>5 Wärmeschutz im Sommer</b> .....	40	<b>stoffe</b> .....	68
5.1 Anforderungen .....	40	<b>H</b> <b>Publikationen</b> .....	69
5.2 Nachweise durch Berechnung .....	40		
5.3 Nachweis durch Messung .....	44		

## VORWORT

Zweck dieser Norm ist die Sicherstellung eines behaglichen Raumklimas und die Vermeidung von Bauschäden.

Die Norm beschreibt Konzepte und Anforderungen, mit denen diese Ziele bei üblichem Gebrauch und normaler Instandhaltung des Gebäudes erreicht werden können.

Ein behagliches Raumklima muss in erster Linie mit verschiedenen konstruktiven Massnahmen sichergestellt werden. Mit ausgeschalteten technischen Installationen soll das Gebäude thermisch mindestens so behaglich sein wie der Aussenraum. Ein Lüftungskonzept zeigt auf, wie eine gute Luftqualität sichergestellt wird. Ebenso wird dargestellt, wie Bauschäden infolge von Feuchte- und Temperatureinflüssen vermieden werden können. Die Anforderungen an die Wärmedämmung, insbesondere auch an die Wärmebrücken, zur Vermeidung von Kondensat und Schimmelpilz werden beschrieben.

Die Norm geht von durchschnittlichen Behaglichkeitsanforderungen der Benutzer aus und setzt eine vereinbarungsgemässe Nutzung und ein entsprechendes Verhalten voraus. Werden während der Nutzungszeit die festgelegten Nutzungsbedingungen stark verändert, kann anhand der Norm gezeigt werden, ob die Behaglichkeitsanforderungen noch erfüllt werden; der Planer kann jedoch für Schäden, die aus solchen Nutzungsänderungen resultieren, nicht verantwortlich gemacht werden.

Es werden sowohl einfache Nachweisverfahren wie auch komplexere Nachweise, die spezialisiertes Wissen erfordern, beschrieben. Die Messverfahren erlauben zu kontrollieren, ob die gewünschten Zielsetzungen erreicht werden.

Die grundsätzlichen Änderungen gegenüber der Ausgabe 1999 sind die folgenden:

- Anpassungen an die Europäischen Normen betreffend das Raumklima.
- Übernahme der generellen Anforderungen an die thermische Behaglichkeit und die Raumluftqualität, die in SIA 382/1:2007 enthalten waren, aber für alle Gebäude gelten.
- Präzisierung der Annahmen zum Verhalten des Bauherrn und der Benutzer, die der Projektierung zu Grunde liegen.
- Änderung der Anforderungen an die thermische Behaglichkeit durch Differenzierung der Behaglichkeitsbedingungen an Räume mit technischen Installationen in Betrieb und an Räume mit ausgeschalteten Installationen oder ohne Installationen. Diese Bedingungen sind für den Aufenthaltsbereich anzuwenden.
- Informationen über mangelnde Behaglichkeit, die sich aus den Temperaturgradienten ergibt.
- Besondere Beachtung der Luftqualität. Neue Anforderung in der Beschreibung des Lüftungskonzepts.
- Neue Informationen in Bezug auf Zugluft.
- Der Referenzdruck für die Luftdurchlässigkeit liegt nicht mehr bei 4 Pa, sondern neu bei 50 Pa; die Ermittlung des Grenzwertes für die Luftdurchlässigkeit ist geändert worden.
- Es wird grösseres Gewicht auf den Wärmeschutz im Sommer gelegt.
- Neuer Anhang über Randbedingungen für Simulationsrechnungen im Nachweisverfahren.

Kommission SIA 180

---

In der Kommission SIA 180 vertretene Organisationen

BFE	Bundesamt für Energie
EPFL	École Polytechnique Fédérale Lausanne
HES-SO	Haute École Spécialisée de Suisse Occidentale
SIA KH	SIA-Kommission für Hochbaunormen
ZHAW	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

---

---

## Kommission SIA180

			Vertreter von
Präsident	Claude-Alain Roulet, Dr. sc., Phys. SIA	Lausanne	EPFL
Vizepräsident	Thomas Frank, Bau-Ing. SIA	Uster	SIA 382
Mitglieder	Martin Bohnenblust, Ing. HTL Stéphane Citherlet, Dr. sc., Phys. Raphaël Compagnon, Dr. sc. techn. Andreas Eggenberger, Masch.-Ing. HTL Hans D. Halter, Arch. SIA Antje Horvath, Dipl.-Ing. Arch., lic. rer. reg. Olivier Meile, Ing. HES Christophe Mercier, Arch. SIA Urs Steinemann, dipl. Ing. FH/SIA Michael Walk, Phys. SIA, Bauphysiker	Langnau Les Sciernes Fribourg Burgdorf Windisch Zürich Bern Epalinges Wollerau Winterthur	Industrie HES-SO HES-SO Bauphysik Planer, SIA KH Kant. Energiefachstellen BFE SIA SIA 382 ZHAW, Fachplaner

---

## Genehmigung und Gültigkeit

Die Zentralkommission für Normen des SIA hat die vorliegende Norm SIA 180 am 19. November 2013 genehmigt.

Sie ist gültig ab 1. Juli 2014.

Sie ersetzt die Norm SIA 180 *Wärme- und Feuchteschutz im Hochbau*, Ausgabe 1999.

---

Copyright © 2014 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.