

Schweizer Norm  
Norme suisse  
Norma svizzera



Bauwesen

565 380/4

---

EINGETRAGENE NORM DER SCHWEIZERISCHEN NORMEN-VEREINIGUNG SNV NORME ENREGISTRÉE DE L'ASSOCIATION SUISSE DE NORMALISATION

Schweizerischer  
Ingenieur- und Architekten-Verein

**sia**

Empfehlung  
Ausgabe 1995

**380/4**

## Elektrische Energie im Hochbau

---

11/1995

Herausgeber:  
Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein  
Postfach, 8039 Zürich, Telefon 01 / 283 15 15, Fax 01 / 201 63 35  
Normen- und Drucksachenverkauf Telefon 01 / 283 15 60

Copyright © 1995 by SIA Zurich

# Zusammenhang zwischen den SIA Normen in den Bereichen Hochbau und Haustechnik

## Hochbau

## Haustechnik

### Ermittlung der Gebäudekennwerte

416	<i>«Flächen und Volumen von Gebäuden und Anlagen»</i>	180/4	<i>«Energiekennzahl»</i> - Berechnung der Energiebezugsfläche EBF - Bestimmung der Energiekennzahl aus dem Verbrauch
180/1	<i>«Nachweis des mittleren k-Wertes der Gebäudehülle»</i>		

### Thermische und akustische Behaglichkeit

180	<i>«Wärmeschutz im Hochbau»</i> - Sicherstellung der thermischen Behaglichkeit - k-Wert-Berechnung/Dampfdiffusion
181	<i>«Schallschutz im Hochbau»</i> - Sicherstellung der akustischen Behaglichkeit - Schallschutzmassnahmen zur Erfüllung der

### Ermittlung der Energiebilanz

380/1	<i>«Energie im Hochbau»</i> - Erstellen der Energiebilanz/Voraussage des Energiebedarfs - Systemanforderungen - Einzelanforderungen für Kleinbauten und Umbauten
380/4	<i>«Elektrische Energie im Hochbau»</i> - Standardisierte Darstellung des Elektrizitätsbedarfs - Anforderungen an den Elektrizitätsbedarf für Beleuchtung und Lüftung/Klima

### Berechnungen und Ausführung

160	<i>«Einwirkungen auf Tragwerke»</i>	380	<i>Grundlagen</i> 380/3 <i>«Wärmedämmung von Leitungen, Behältern und Kanälen»</i>
161	<i>«Stahlbauten»</i>	381	<i>Tabellen</i> 381/1 <i>«Baustoffkennwerte»</i> 381/3 <i>«Heizgradtage»</i>
162	<i>«Betonbauten»</i>	382	<i>Lüftungstechnische Anlagen</i> V 382/1 <i>«Technische Anforderungen»</i> V 382/2 <i>«Kühlleistungsbedarf»</i> V 382/3 <i>«Bedarfsermittlung»</i>
164	<i>«Holzbauten»</i>	383	<i>Elektrische Anlagen (Normen des SEV)</i>
177	<i>«Mauerwerk»</i>	384	<i>Heizungs-Anlagen</i> 384/1 <i>«Warmwasser Zentralheizungen»</i> 384/2 <i>«Wärmeleistungsbedarf»</i> 384/4 <i>«Kamine, Dimensionierung»</i>
	<i>«Hochbaunormen»</i> <i>Spezielle Normen für Bauteile und Arbeitsgattungen</i> - Technische Anforderungen und Ausführung	385	<i>Sanitär-Anlagen</i> 385/3 <i>«Wassererwärmungsanlagen»</i>

### Werkvertrag

118	<i>«Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten»</i>	380/7	<i>«Haustechnik»</i>
	<i>«Hochbaunormen»</i> <i>Spezielle Normen für Bauteile und Arbeitsgattungen</i> - Leistung und Lieferung		

## VORWORT

Die vorliegende Empfehlung SIA 380/4, *Elektrische Energie im Hochbau* hat einen rationellen Einsatz von Elektrizität in Bauten und Anlagen zum Ziel und will als Planungshilfe dazu beitragen, den Elektrizitätsverbrauch von Neu- und Umbauten zu optimieren.

Sie richtet sich in erster Linie an das Planungsteam, bestehend aus Vertretern der Bauherrschaft, dem Architekten - respektive Gesamtleiter - und den Fachingenieuren der Haustechnik. Sie bietet der Bauherrschaft die Möglichkeit, den Planern klare Vorgaben für den Elektrizitätsbedarf von Beleuchtung und Lüftung/ Klima zu machen.

Die Empfehlung richtet sich aber auch an Eigentümer und Betreiber, indem sie ihnen erlaubt, den Elektrizitätsbedarf von Bauten und Anlagen laufend zu überprüfen und zu bewerten, insbesondere im Hinblick auf eine Sanierung.

Kernpunkt dieser Empfehlung bildet eine standardisierte Darstellung des Elektrizitätsbedarfs.

Gestützt auf diese standardisierte Darstellung werden Anforderungen an den Elektrizitätsbedarf für Beleuchtung und Lüftung/Klima gestellt. Diese Anforderungen entsprechen dem heutigen Wissensstand und werden periodisch den neuesten Erkenntnissen angepasst.

Zur Beurteilung des Gesamtenergiebedarfs eines Gebäudes ist die Elektrizitätsbilanz gemäss vorliegender Empfehlung vorläufig zusammen mit der Energiebilanz gemäss Empfehlung SIA 380/1, *Energie im Hochbau* anzuwenden. Zu einem späteren Zeitpunkt sollen diese beiden Empfehlungen vereint werden.

# INHALT

	Seite
<b>0 Geltungsbereich</b>	5
0 1 Zweck	5
0 2 Mitgeltende Bestimmungen	5
0 3 Abgrenzung zu Empfehlung SIA 380/1	5
 TECHNISCHER TEIL	
<b>1 Verständigung</b>	7
<b>2 Vorgehen</b>	10
2 1 Vorgaben und Lösungen für den rationellen Einsatz von Elektrizität	10
2 2 Standardisierte Darstellung des Elektrizitätsbedarfs	10
2 3 Vergleich mit Anforderungen	10
2 4 Optimierung	10
2 5 Betriebsoptimierung und Erfolgskontrolle	11
<b>3 Anforderungen</b>	13
3 1 Allgemeines	13
3 2 Grenz- und Zielwerte für den spezifischen Elektrizitätsbedarf Beleuchtung und Lüftung/Klima	14
3 3 Berechnung der Grenz- und Zielwerte für Zonen mit abweichenden Nutzungsstunden und Nutzungsbedingungen	16
 ORGANISATORISCHER TEIL	
<b>4 Aufgaben und Leistungen der Beteiligten</b>	17
4 1 Aufgaben des Auftraggebers	17
4 2 Aufgaben und Leistungen des Planungsteams	17
4 3 Honorierung	18
 ANHANG	 19
<b>A1 Erläuterungen zur Anwendung</b>	19
A1 1 Abkürzungen	19
A1 2 Einheiten	19
A1 3 Verwendungszwecke und typische Elektrizitätsverbraucher	20
<b>A2 Richtwerte für die spezifische Leistung und die Vollaststunden</b>	21
A2 1 Beleuchtung	21
A2 2 Lüftung/Klima	23
<b>A3 Anwendungsbeispiele</b>	28
A3 1 Standardisierte Darstellung des Elektrizitätsbedarfs	28
A3 2 Spezifischer Elektrizitätsbedarf Beleuchtung und Lüftung/Klima	29
A3 3 Spezifischer Elektrizitätsbedarf von Arbeitshilfen und zentralen Diensten	31
A3 4 Teilenergiekennzahlen von typischen Bauten	32
 <b>Genehmigung und Inkrafttreten</b>	 36

---

## Mitglieder der Kommission SIA 380/4 "Elektrische Energie im Hochbau"

<b>Präsident:</b>	R. Lang, Ing. SIA	Zürich	SIA
<b>Vizepräsident:</b>	Dr. R. Walthert, Ing. SIA	Zürich	SIA
<b>Mitglieder:</b>	F.W. Berg, Ing.	Gais	Industrie
	C.U. Brunner, Arch. SIA	Zürich	SIA
	Dr. J. Bühler, Arch. SIA	Zürich	SIA
	Dr. P. Burkhardt, Ing. SIA	Bern	BEW
	Ch. Cornu, Ing. SIA	Le Mont	Industrie
	Dr. H.P. Eicher, Phys. SIA	Liestal	SIA
	J. Graf, Ing.	Lausanne	EPFL
	W. Hochstrasser, Ing. SIA	Geroldswil	SIA
	F. Jehle, Ing.	Liestal	EnFK
	M. Kiss, Ing. SIA	Zürich	SIA
	J. Nipkow, Ing. SIA	Zürich	SIA
	F. Pfister, Ing.	Altdorf	VSE
	R. Spaar, Ing.	Fehraltorf	SEV
	U. Steinemann, Ing. SIA	Wollerau	SIA
	Dr. Ch. Weinmann, Phys. SIA	Echallens	SIA
	J.F. Zürcher, Ing. SIA	Corcelles	VSE

---

<b>Fachexperten:</b>	S. Gasser, Ing. SIA	Zürich	Projektierung
	Dr. H. Gugerli, Ing. SIA	Zürich	Projektierung
	Dr. M. Lenzlinger, Phys.	Zürich	Behörde

---

## Genehmigung und Inkrafttreten

Die vorliegende Empfehlung SIA 380/4 "*Elektrische Energie im Hochbau*" wurde vom Central Comité des SIA an seiner Sitzung vom 29. September 1995 in Biel genehmigt.

Sie tritt am 1. Dezember 1995 in Kraft.

Der Präsident: Dr. H.-H. Gasser  
Der Generalsekretär: C. Reinhart

---

Copyright © 1995 by SIA Zurich

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