Die neue Empfehlung SIA 380/1 Energie im Hochbau

Autor(en): **Meier, Kurt**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **106 (1988)**

Heft 41

PDF erstellt am: **28.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-85823

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die neue Empfehlung SIA 380/1 Energie im Hochbau

Am 7. April 1988 hat die Zentralkommission des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins (SIA) auf Antrag der zentralen Normenkommission die Empfehlung SIA 380/1 Energie im Hochbau genehmigt. Die neue Empfehlung wurde vorgängig, aufgrund der Ergebnisse einer praktischen Erprobung im Rahmen einer verlängerten Vernehmlassung, sorgfältig überarbeitet. Durch die gesamtheitliche Betrachtung fördert sie eine integrale Planung und ein energie- und umweltgerechtes Bauen. Mit den vorgesehenen Einführungskursen und Rechenbeispielen soll die Einführung erleichtert und ein Anwenden auf breiter Basis ermöglicht werden.

Zielsetzung SIA 380/1 Energie im Hochbau

Die Empfehlung SIA 380/1 Energie im Hochbau hat einen ökologisch massvollen und wirtschaftlichen Einsatz von

VON KURT MEIER, ZÜRICH

Energie bei der Planung von Hochbauten zum Ziel. Die für das Wohnen, für das Arbeiten und für die öffentlichen Aufgaben zu errichtenden Gebäude müssen heute den verschiedensten Ansprüchen gerecht werden. Die städtebauliche Integration, die gute Wohnqualität, die rationelle Konstruktion und die architektonische Gestaltung sind daher zusammen mit den energierelevanten Faktoren in den Entwurf und in die Planung eines Gebäudes einzubeziehen. Ein energiegerechtes Bauen setzt ein gesamtheitliches Denken voraus.

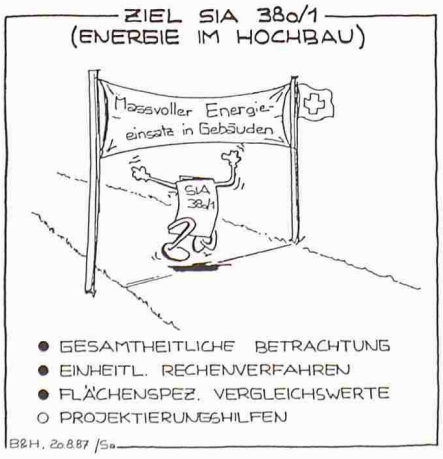


Bild 1. Ziel SIA 380/1 Energie im Hochbau

Die Anforderungen, Planungshinweise und Berechnungsmethoden der Empfehlung Energie im Hochbau erfassen das Gebäude als Gesamtsystem. Bau und Haustechnik werden aufeinander abgestimmt. Das optimale Zusammenwirken aller energierelevanten Faktoren steht im Vordergrund. Da die Empfehlung system- und nicht bauteilorientiert ist, gewährt sie dem Projektierenden einen grossen Freiraum bei der Gestaltung des Gebäudes und in der Haustechnikplanung.

Hauptinhalt ist ein Planungsverfahren zur Projektierung von Gebäuden mit geringem Energieverbrauch. Dazu ist die Erstellung einer Energiebilanz erforderlich. Im Bereich Wärme kann diese mit Systemanforderungen verglichen werden. Diese sind definiert durch Grenz- und Zielwerte für den Energiebedarf pro m² und Jahr sowie für den Nutzungsgrad der Heizungsanlage. Zielwerte möchten künftigen Entwicklungen Rechnung tragen und sind für Bauten mit besonders niedrigem Energieverbrauch massgebend.

Stellung im SIA-Normenwerk: Für Grundlagen und Basiskennwerte, Komfortbedingungen und bauphysikalische Anforderungen sowie Berechnungen der Lastzustände zur Anlagendimensionierung sind die entsprechenden Normen und Empfehlungen massgebend. Die Anwendung der Empfehlung Energie im Hochbau erfolgt im Einvernehmen zwischen Bauherrn und Planern, unter Berücksichtigung der behördlichen Auflagen.

Modifikationen aufgrund der Erprobung

Die Erprobung im Rahmen der verlängerten Vernehmlassung hat gezeigt, dass der SIA mit der Empfehlung SIA 380/1 grundsätzlich auf dem richtigen Weg ist. Aufgrund der Anregungen und Erfahrungen wurden gegenüber der Vernehmlassungsversion folgende Modifikationen vorgenommen:

- Verbesserung der Lesbarkeit durch Vereinfachungen und Straffungen (z.B. Abschnitte Gebäudekategorien und Nutzungsgrad) und durch eine ablaufgerechtere Strukturierung der Empfehlung
- Modifikation des Abschnittes Zusammenarbeit der Beteiligten inkl. Neufassung der Honorierungshinweise
- Vermehrte Betonung des Verwendungszweckes als Planungshilfsmittel (z.B. Verzicht auf den Begriff Nachweis)
- Vereinfachung des Vorgehens (Verzicht auf die Darstellung der Variante Energiekonzept)
- Besserer Bezug zu den in der Praxis üblichen Energiekennzahlen und Verwendung der neusten Werte
- Praxisorientierte Ergänzungen: Checkliste Elektrizität, Klimadaten für zusätzliche Stationen usw.

Das Inhaltsverzeichnis der überarbeiteten Empfehlung SIA 380/1 Energie im Hochbau ist aus Tabelle 1 ersichtlich.

Einführung der SIA-Empfehlung 380/1 Energie im Hochbau

Um die Einführung der neuen SIA-Empfehlung zu erleichtern, sind regionale Weiterbildungskurse in der deutschen, französischen und italienischen Schweiz vorgesehen. Als Kursunterlage sollen anwendungsbezogene Unterlagen mit Rechenbeispielen verwendet werden. Mit den vorgesehenen anderthalbtägigen Einführungskursen mit je rund 20 bis 30 Teilnehmern sollen Architekten und Haustechnikfachleute

aus der Privatwirtschaft und Verwaltung angesprochen werden. Um das Lösen von «Hausaufgaben» bzw. eine Selbstkontrolle zu ermöglichen, wird der letzte Kurshalbtag zeitlich abgesetzt. Aufgrund der Erfahrungen aus den Einführungskursen sollen später die Rechenbeispiele in nachvollziehbarer Form aufbereitet werden und damit ein Selbststudium ermöglichen.

Schlussbemerkung

Mit der SIA-Empfehlung 380/1 Energie im Hochbau betritt der SIA bewusst neue Wege. Er stellt den Beteiligten anstelle der bisher üblichen Einzelanforderungen ein Instrument für eine gesamtheitliche Betrachtung zur Verfügung. Dadurch wird die immer wichtiger werdende integrale Planung gefördert. Es darf angenommen werden, dass die neue SIA-Empfehlung 380/1 Energie im Hochbau einen bedeutsamen Beitrag zum energie- und umweltgerechten Bauen liefert.

Adresse des Verfassers: *K. Meier*, dipl. Ing. ETH/SIA/ASIC, Kommissionspräsident SIA 380/1, Basler & Hofmann, Ingenieure und Planer AG, Forchstrasse 395, 8029 Zürich.

0 Geltungsbereich
0 1 Zweck und Abgrenzung
0 2 Methode
0 3 Mitgeltende Bestimmungen

1 Verständigung
1 1 Heizenergiebedarf
1 2 Energiekennzahl Wärme
1 3 Nutzungsgrad
1 4 Energiekennzahl Licht, Kraft, Prozesse

2 Vorgehen bei Neu- und Umbauten
2 1 Neubauten
2 2 Umbauten

3 Anforderungen
3 1 Gliederung der Anforderungen
3 2 Gebäudekategorien und Standardnutzung
3 3 Berechnung
3 4 Kontrolle
3 5 Heizenergiebedarf
3 6 Energiebedarf Licht, Kraft, Prozesse
3 7 Nutzungsgrad
3 8 Energiebedarfsdeckung Licht, Kraft, Prozesse
3 9 Tabellen für Systemanforderungen
3 10 Tabellen für Einzelanforderungen

4 Aufgaben und Leistungen der Beteiligten
4 1 Allgemeines
4 2 Aufgaben des Auftraggebers
4 3 Aufgaben und Leistungen der Projektierenden

A Erläuterungen zur Anwendung
A 1 Begriffe
A 2 Anforderungen
A 3 Anwendung Neubau
A 4 Anwendung Umbau
A 5 Beispiel Bauten mit gemischter Nutzung
A 6 Lüftungstechnische Anlagen
A 7 Energiekennzahlen

B Planungshinweise
B 1 Grundsätze
B 2 Planungshinweise für Kleinbauten
B 3 Planungshinweise für mittlere und grössere Bauten
B 4 Kontrollmessungen

C Berechnungsmethode
C 1 Übersicht
C 2 Berechnung des Heizenergiebedarfes
C 3 Berechnung des Nutzungsgrades
C 4 Formular zur Berechnung

D Tabellenwerte
D 1 Standardnutzung
D 2 Rechenwerte
D 3 k-Werte Leitungen
D 4 Klimadaten

E Wirtschaftlichkeit
E 1 Übersicht
E 2 Kosten
E 3 Tabellen

F Publikationen

Tabelle 1. Inhaltsverzeichnis der Empfehlung SIA 380/1 Energie im Hochbau

Trends in der Haustechnik

Der Wissenschaftliche Beirat der SATW (Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften) beauftragte eine Expertengruppe mit Analysen zur Früherkennung von Trends in der Haustechnik. An der SATW-Jahrestagung vom Oktober 1987 wurden ermittelte Trends in den einzelnen Themenbereichen erläutert und mit einer Gesamtschau der Haustechnik sowie mit Massnahmenvorschlägen ergänzt.

VON PETER SUTER, ZÜRICH

Die Haustechnik umfasst 6 Zweige

H Heizung
L Lüftung
K Klima
S Sanitär
E Elektrizität
I Informatik

und betrifft

- Wohnbauten
- Geschäftsbauten (Büros)
- Spezialgebäude (Spital, Schulen)
- Industriebauten

Sie ist somit verbunden mit

- Thermischer Behaglichkeit der Benützer
- Gesundheit der Benützer
- Arbeitsproduktivität
- Sicherheit
- Funktionswert des Gebäudes
- Bauschädenverhütung

aber auch mit

- Energienachfrage
- Schadstoffemissionen
- Kosten für Erstellung und Betrieb

Je nach Technisierungsgrad beträgt der Anteil der Haustechnik an den Erstellungskosten 10–30%, an den Betriebskosten (inklusive Kapitalkosten) 20–30%.

Die Haustechnik ist ein wichtiger Sektor unserer Volkswirtschaft mit ca. 3,5 Milliarden Franken Umsatz.

Die Haustechnik ist überdies sowohl in der Planung wie auch auf dem Bauplatz durch die Interaktion sehr vieler Partner gekennzeichnet, was einerseits grosse zeitliche, räumliche und funktionelle Schnittstellenprobleme mit sich bringt, anderseits zu sehr gedrückten Margen führt, so dass privatwirtschaftliche Forschung und Entwicklung relativ gering sind und auch die Früherken-