

Ersetzt SIA 2024:2015

Données d'utilisation des locaux pour l'énergie et les installations du bâtiment

Dati d'utilizzo di locali per l'energia e l'impiantistica degli edifici

Raumnutzungsdaten für die Energie- und Gebäudetechnik

2024

Referenznummer
SNR 592024:2021 de

Gültig ab: 2021-12-01

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

In der vorliegenden Publikation gelten die männlichen Funktions- und Personenbezeichnungen sinngemäss auch für weibliche Personen.

Allfällige Korrekturen zur vorliegenden Publikation sind zu finden unter www.sia.ch/korrigenda.

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

2021-12 1. Auflage

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Vorwort	4
0 Geltungsbereich	6
0.1 Abgrenzung	6
0.2 Normative Verweisungen	6
0.3 Abweichungen	9
0.4 Hinweise zur Anwendung des Merkblatts	10
1 Verständigung	12
1.1 Begriffe und Definitionen	12
1.2 Symbole, Begriffe und Einheiten ...	29
1.3 Indizes	31
1.4 Raumnutzungen	32
1.5 Darstellung der Datenblätter	35
2 Datenblätter	37
2.1 Raumdatenblatt Wohnen MFH	37
2.2 Energiebedarf pro Raumnutzung ...	40
2.3 Leistungsbedarf pro Raumnutzung	44
3 Anwendung in der Gebäudeplanung	48
3.1 Abschätzung des Leistungs- und Energiebedarfs von Gebäuden	48
3.2 Beispiel für ein Bürogebäude	49
Anhang	
A (normativ) Auslegungswerte für Heizungs-, Kälte- und luft- technische Anlagen	53
B (normativ) Raumtemperaturen für die Energieberechnung	58
C (informativ) Eingabedaten	60
D (informativ) Resultate	65
E (normativ) Herleitung des Warm- wasserbedarfs	70
F (normativ) Harmonisierung der Standardwerte auf Raum- und Gebäudeebene	71
G (informativ) Publikationen	74
H (informativ) Verzeichnis der Begriffe	75

VORWORT

Das vorliegende Merkblatt dient der Vereinheitlichung von Annahmen über die Raumnutzungen, insbesondere über die Personenbelegung und die Nutzung von Geräten und Prozessanlagen. Diese Annahmen sollen bei den Berechnungen und Nachweisen nach den Normen der Energie- und Gebäudetechnik verwendet werden, wenn keine genaueren Angaben vorliegen. Damit kann bei allen Normen von den gleichen Nutzungsbedingungen ausgegangen werden.

Diese Angaben werden für 45 Raumnutzungen gemacht, die einen grossen Teil der in der Praxis vorkommenden Raumnutzungen abdecken.

Auf der Ebene der Raumnutzungen nimmt SIA 2024 eine Scharnierfunktion ein. Standardwerte und Berechnungsverfahren werden aus den einzelnen gewerkspezifischen Normen übernommen und auf die 45 definierten Raumnutzungen angewendet. Zudem werden im Anhang F anhand von «typischen» Flächenanteilen der Raumnutzungen Energiekennzahlen auf der Stufe Gebäudekategorien hergeleitet.

Durch periodische Revisionen wird SIA 2024 an aktuelle SIA-Publikationen angepasst. Mit der vorliegenden Fassung wurden auch Vorschläge aus dem Projekt «Harmonisierung SIA-Standardwerte und Gebäudekategorien» [1] umgesetzt. Dabei geht es unter anderem um die Annäherung von Standardnutzungswerten an heute übliche, durchschnittliche Nutzungsbedingungen, insbesondere im Bereich der Raumtemperaturen und der Aussenluft-Volumenströme. Damit soll ein Beitrag zur Reduktion des normbedingten «Energy Performance Gap» geleistet werden, sprich systematische Abweichungen von Planungs- und Messwerten sollen soweit möglich verkleinert werden.

Die wichtigsten Änderungen seit der Ausgabe von SIA 2024:2015 sind:

- Anpassung der Eingabedaten (elektrische Leistung) und der berechneten Kennzahlen für Geräte an SIA 2056:2019 und an das Minergie Strommodell für Zweckbauten [2].
- Einführung des Energieverwendungszwecks *Prozessanlagen* mit entsprechenden Abgrenzungen gegenüber den Geräten. Die Abgrenzung der Prozessanlagen von den Geräten hat auch Auswirkungen auf die Berechnung der Energiekennzahlen für Lüftung, Raumkühlung und Raumheizung, da in Anlehnung an den kantonalen Energievollzug der Wärmeeintrag und der Lüftungsbedarf von Prozessanlagen von den übrigen Energieverwendungszwecken abgegrenzt wird.
- Anpassung der Eingabedaten und der berechneten Kennzahlen *Beleuchtung* an SIA 387/4.
- Anpassung der Annahmen zum hygienebedingten und prozessbedingten Aussenluft-Volumenstrom und zur Regelung des Luftvolumenstroms von Lüftungsanlagen. Neu werden in SIA 2024 pro Raumnutzung nur noch Angaben zum Aussenluft-Volumenstrom gemacht, während auf die Angabe des elektrischen Leistungs- und Energiebedarfs der Lüftung verzichtet wird. Der elektrische und thermische Energiebedarf von Lüftungsanlagen wird nur noch auf der Ebene der Anlagen bzw. des Gebäudes bestimmt.
- Vorschlag für ein vereinfachtes Verfahren zur Abschätzung der Klimakälteleistung und des jährlichen Klimakältebedarfs direkt aus den Eingabedaten von SIA 2024 ohne Umweg über das Stundenverfahren nach SIA 380/2. Dies vereinfacht die Handhabung des umfangreichen Datengefüges und ermöglicht gleichzeitig die dynamische Anpassung aller Energie- und Leistungskennzahlen an andere Rahmenbedingungen (z. B. Raumdimensionen, *U*-Werte, Personenfläche, Klimastation).
- Anpassung der Berechnung der Norm-Heizlast an SIA 384/2:2020 sowie des Heizwärmebedarfs an SIA 380/1:2016.
- Einführung von mittleren Raumtemperaturen pro Raumnutzung für die Berechnung des Heizwärme- und Klimakältebedarfs. Diese mittleren Raumtemperaturen gelten ausschliesslich für SIA 2024.
- Ergänzung der berechneten Energiekennzahlen auf der Stufe Gebäudekategorien im Anhang F mit Angaben zur Allgemeinen Gebäudetechnik gemäss SIA 2056 und Minergie Strommodell für Zweckbauten [2].

Der Grundlagenbericht zu SIA 2024 [4] liefert zusätzliche Informationen zum Inhalt von Merkblatt und Rechenhilfe, insbesondere zu den Überlegungen und Hintergründen, die gegenüber der Ausgabe 2015 zu geänderten Werten geführt haben.

Die folgenden, unter www.energytools.ch verfügbaren Rechenhilfen unterstützen die Anwendung des Merkblatts:

SIA 2024 Raumdatenblätter: Excel-Tool mit den Eingabedaten, den Datenblättern der 45 Raumnutzungen und den typischen Energie- und Leistungskennzahlen für Standardwerte, Zielwerte und Bestand

SIA 2024 Gebäude-Tool: Excel-Tool zur Abschätzung des gesamten Energie- und Leistungsbedarfs von Gebäuden in einer frühen Planungsphase

Kommission SIA 2024

In der Kommission SIA 2024 vertretene Organisationen

AWEL	Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft des Kantons Zürich
HSLU	Hochschule Luzern – Technik & Architektur
IBPSA-CH	Regionaler Tochterverband der International Building Performance Simulation Association (IBPSA)
SIA KGE	SIA-Kommission für Gebäudetechnik- und Energienormen

Kommission SIA 2024

		Vertreter von
Präsident	Martin Ménard, dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, Zürich	Planer, SIA KGE
Mitglieder	Stefan Gasser, dipl. El.-Ing. ETH/SIA, Zürich Kurt Hildebrand, Prof., dipl. HLK-Ing. FH/SIA, Wettswil a. A. Martin Jakob, Dr., dipl. Phys.-Ing. ETH, Zürich Sven Moosberger, Dr., dipl. Phys. SIA, Knonau Ivo Peter, MSc ETH Umwelt-Natw., Zürich Francine Wegmüller, Dr ès sc., Echallens Volker Wouters, dipl. El.-Ing. HTL/SIA, Aarau	SIA 2056, Minergie SIA 382 Energie-Experte IBPSA-CH AWEL Planerin, SIA KGE Planer, HSLU, SIA 387

Genehmigung und Gültigkeit

Die Zentralkommission für Normen des SIA hat das vorliegende Merkblatt SIA 2024 am 9. November 2021 genehmigt.

Es ist gültig ab 1. Dezember 2021.

Es ersetzt das Merkblatt SIA 2024 *Standard-Nutzungsbedingungen für die Energie- und Gebäudetechnik*, Ausgabe 2015.

Copyright © 2021 by SIA Zurich

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und das der Übersetzung, sind vorbehalten.