

Systèmes de stockage par batteries dans les bâtiments

Accumulatori a batteria negli edifici

Battery storage systems in buildings

Batteriespeichersysteme in Gebäuden

2061

Referenznummer
SNR 592061:2021 de

Gültig ab: 2021-08-01

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.

2021-08 1. Auflage

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
Vorwort	4	5 Ausführung	42
0 Geltungsbereich	5	5.1 Gesuche, Anzeigen und Nachweise ..	42
0.1 Abgrenzung	5	5.2 Sicherheit und Zuverlässigkeit	42
0.2 Normative Verweisungen	5	5.3 Installation	43
1 Verständigung	6	6 Inbetriebsetzung und Übergabe	44
1.1 Begriffe und Definitionen	6	6.1 Inbetriebsetzung und Abnahme	44
1.2 Symbole, Begriffe und Einheiten	9	6.2 Übergabe und Instruktion	44
1.3 Indizes	10	6.3 Dokumentation	45
1.4 Abkürzungen	10	7 Betrieb	46
2 Einsatz von Speichersystemen	11	7.1 Nutzungskonzepte	46
2.1 Einsatzgebiete	11	7.2 Instandhaltung	46
2.2 Betreibermodelle	12	7.3 Überwachung (Monitoring)	47
2.3 Betriebsweisen	17	8 Rückbau	48
3 Systembeschreibung	21	Anhang	
3.1 Einteilung	21	A (informativ) Dimensionierungs-	
3.2 Aufbau und Funktion	22	beispiele	49
3.3 Anforderungen	25	B (informativ) Kennzahlen	56
4 Projektierung	28	C (informativ) AC- und DC-Kopplung ...	59
4.1 Projektart	28	D (informativ) Anforderungen	60
4.2 Dimensionierung	29	E (informativ) Checklisten	63
4.3 Systementscheidungshilfe	35	F (informativ) Nachhaltigkeit	67
4.4 Raumanforderungen	36	G (informativ) Wirtschaftlichkeit	69
4.5 Gebäude- und Personensicherheit ...	37	H (informativ) Publikationen	71
4.6 Schnittstellen	38	I (informativ) Verzeichnis der Begriffe ..	72
4.7 Rechtliche Fragen	41		

VORWORT

Unser Energiesystem befindet sich in einem grundlegenden Wandel: Die Energieversorgung wird immer dezentraler und stärker vernetzt, die Rollen von Erzeugung, Verbrauch und Betrieb werden neu besetzt, gesetzliche Rahmenbedingungen werden angepasst und neue Technologien halten Einzug in Gebäude und Areale.

Batteriespeichersysteme (im Folgenden als Speichersysteme bezeichnet) in Gebäuden sind eine solche Technologie. Immer mehr Eigentümer setzen Speichersysteme in Gebäuden ein, z.B. zur Eigenverbrauchsoptimierung, zur Netzanschlussoptimierung oder für den Betrieb bei Netzausfall (Backup). In Zukunft könnten auch vermehrt Batterien aus Elektrofahrzeugen als Second-Life-Anwendung in Gebäuden zum Einsatz kommen.

Für Architekten und Planer ergeben sich dadurch neue Möglichkeiten und Herausforderungen. Sie haben die neuen Technologien zu verstehen und zum Nutzen des Eigentümers im Rahmen einer Beratung, Planung oder Umsetzung optimal in das Gebäude einzubinden. Ferner haben sie die ändernden technischen, baulichen und regulatorischen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen und die wachsende Komplexität durch Schnittstellen zu anderen Elektrizitätsverbrauchern, Elektrizitätserzeugern und Energiemanagementsystemen zu beherrschen.

Beim Gebäude stehen Werterhaltung, Komfort und Sicherheit im Vordergrund. Weil Eigentümer immer mehr Wärmepumpen, Photovoltaikanlagen und Elektrofahrzeuge einsetzen, gewinnt der Netzanschluss sowie die lokale Elektrizitätsnetzauslastung an Bedeutung. Auch dabei können Speichersysteme eine Rolle spielen.

Das vorliegende Merkblatt zeigt Architekten und Planern den zweckmässigen, sicheren und ökologischen Einsatz von Speichersystemen auf. Es schafft Planungssicherheit und dient als Werkzeug für die Verständigung.

Technik und Markt von Speichersystemen entwickeln sich rasant. Das vorliegende Merkblatt gibt den aktuellen Wissensstand zum Zeitpunkt seiner Erarbeitung wieder und wird bei Bedarf angepasst.

Arbeitsgruppe SIA 2061

In der Kommission SIA 387 vertretene Organisationen

AHB Stadt Zürich	Amt für Hochbauten der Stadt Zürich
EIT.swiss	Verband der Schweizerischen Elektrobranche
Electrosuisse	Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
EnFK	Energiefachstellenkonferenz
FHNW	Fachhochschule Nordwestschweiz
SIA BGT	Berufsgruppe Technik des SIA
SIA KGE	SIA-Kommission für Gebäudetechnik- und Energienormen
SLG	Schweizer Licht Gesellschaft

In der Arbeitsgruppe SIA 2061 vertretene Organisationen

CEN/TC 247	CEN Technisches Komitee Gebäudeautomation und Gebäudemanagement
Electrosuisse	Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
ewz	Elektrizitätswerk der Stadt Zürich
Swissolar	Schweizerischer Fachverband für Sonnenenergie
VSE	Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Kommission SIA 387, Elektrizität in Gebäuden

		Vertreter von
Präsident	Volker Wouters, dipl. El.-Ing. HTL/SIA, Horw	SIA KGE, HSLU
Mitglieder	Jürg Bichsel, Prof. Dr., dipl. El.-Ing. ETH/SIA, Gipf-Oberfrick Olivier Brenner, dipl. Ing. HTL, Herisau Kevin Furrer-Meier, BSc Gebäudetechnik FHZ, Zürich Stefan Gasser, dipl. El.-Ing. ETH/SIA, Zürich Rudolf Geissler, dipl. El.-Ing. FH, Zürich Martin Ménard, dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, Zürich Jürg Nipkow, dipl. El.-Ing. ETH/SIA, Zürich Josef Schmucki, eidg. dipl. Elektroinstallateur, Fehraltorf Markus Simon, dipl. Energietechniker HF, Zürich Jürg Tödtli, Dr. sc. techn., dipl. El.-Ing. ETH/SIA, Zürich Daniel Tschudy, dipl. Arch. ETH/SIA, Zollikerberg Werner Ulrich, Nyon Beat Willi, eidg. dipl. Elektroinstallateur, Zürich	SIA, Beratung EnFK Planung SIA KGE, Planung Planung SIA KGE, Planung SIA KGE Electrosuisse AHB Stadt Zürich SIA Planung, SLG Planung EIT.swiss

Arbeitsgruppe SIA 2061, Batteriespeichersysteme in Gebäuden

		Vertreter von
Vorsitz	Jürg Bichsel, Prof. Dr., dipl. El.-Ing. ETH/SIA, Gipf-Oberfrick	Beratung
Mitglieder	Christof Bucher, Dr. sc. ETHZ, MSc ETH ITET, Zürich Tara Feizi, MSc RWTH Elektrotechnik, Zürich Mario Roost, BSc ZFH Umweltingenieurwesen, Zürich Josef Schmucki, eidg. dipl. Elektroinstallateur, Fehraltorf Ralph Schnyder, dipl. Arch. ETH, Gelterkinden Olivier Stössel, dipl. El.-Ing. ETH, Madetswil Samuel Summermatter, BSc Elektrotechnik, Luzern Roland Ullmann, dipl. Ing. FH/MBA, Zug Volker Wouters, dipl. El.-Ing. HTL/SIA, Horw	BFH ewz Planung Electrosuisse Planung VSE Swissolar Hersteller, CEN/TC 247 SIA 387, Planung

Sachbearbeitung René Hoffmann, dipl. Masch.-Ing. ETH, Zürich

Verantwortliche SIA Geschäftsstelle Hager Al Laham, MSc IBS ETH/SIA, Zürich

Genehmigung und Gültigkeit

Die Zentralkommission für Normen des SIA hat das vorliegende Merkblatt SIA 2061 am 1. Juni 2021 genehmigt.

Es ist gültig ab 1. August 2021.

Copyright © 2021 by SIA Zurich

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdrucks, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe und Speicherung sowie das der Übersetzung, sind vorbehalten.