

Ersetzt SIA 2018:2004

Maintenance des structures porteuses – Séismes  
Conservazione delle strutture portanti – Terremoti  
Existing structures – Earthquakes

## Erhaltung von Tragwerken – Erdbeben

269/8

Referenznummer  
SN 505269/8:2017 de

Gültig ab: 2017-12-01

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

In der vorliegenden Publikation ist für Personen- und Funktionsbezeichnungen immer die männliche Form gewählt. Die Bezeichnungen gelten sinngemäss auch für weibliche Personen.

Allfällige Korrekturen 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.

# INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite	
<b>Vorwort</b> .....	4	<b>9</b>	<b>Beurteilung der Erdbebensicherheit und Massnahmenempfehlung</b> .....	28
<b>0 Geltungsbereich</b> .....	5	9.1	Rechnerische Beurteilung der Tragsicherheit .....	28
0.1 Abgrenzung .....	5	9.2	Beurteilung der Gebrauchstauglichkeit ..	29
0.2 Normative Verweisungen .....	5	9.3	Konzeptionelle und konstruktive Beurteilung .....	29
0.3 Abweichungen .....	6	9.4	Massnahmenempfehlung .....	30
<b>1 Verständigung</b> .....	7	<b>10</b>	<b>Verhältnismässigkeit von Erdbebensicherheitsmassnahmen</b> ..	31
1.1 Fachausdrücke .....	7	10.1	Grundsätze .....	31
1.2 Bezeichnungen .....	8	10.2	Beurteilung der Verhältnismässigkeit ..	31
<b>2 Grundsätze</b> .....	12	10.3	Personen .....	32
2.1 Überprüfung .....	12	10.4	Infrastrukturfunktion .....	33
2.2 Berechnungsverfahren .....	12	10.5	Umwelt .....	35
<b>3 Einwirkungen</b> .....	13	10.6	Kulturgut .....	35
3.1 Allgemeines .....	13	10.7	Sicherheitskosten .....	35
3.2 Erdbebeneinwirkung für kraftbasierte Verfahren .....	13			
3.3 Erdbebeneinwirkung für verformungs- basierte Verfahren .....	13	<b>Anhang</b>		
3.4 Erdbebeneinwirkung für den Nachweis der Gebrauchstauglichkeit .....	14	<b>A</b>	(informativ) <b>Verformungsbasierte Tragwerksanalyse</b> .....	37
<b>4 Tragwerksanalyse und Bemessung</b> ..	15	<b>B</b>	(informativ) <b>Scherfestigkeitsvermin- derung und Bodenverflüssigung</b> ....	38
4.1 Allgemeines .....	15	<b>C</b>	(informativ) <b>Steifigkeit von Fundationen</b> .....	41
4.2 Kraftbasierte Tragwerksanalyse .....	15	<b>D</b>	(informativ) <b>Verschiebungen für Gleiten und Geländebruch</b> .....	44
4.3 Verformungsbasierte Tragwerksanalyse und Nachweise .....	16	<b>E</b>	(informativ) <b>Schutzgüter Bauwerk, Sachen und Betrieb</b> .....	46
<b>5 Betonbauten</b> .....	17	<b>F</b>	(informativ) <b>Verzeichnis der Begriffe</b> ..	49
5.1 Grundsätze .....	17			
5.2 Kraftbasierte Verfahren .....	17			
5.3 Verformungsbasierte Verfahren .....	19			
<b>6 Mauerwerk</b> .....	22			
6.1 Grundsätze .....	22			
6.2 Modellbildung .....	22			
6.3 Kraftbasierte Verfahren .....	22			
6.4 Verformungsbasierte Verfahren .....	23			
6.5 Tragwiderstand quer zur Wandebene ..	24			
6.6 Sekundäre Bauteile aus Mauerwerk ...	24			
<b>7 Stahlbauten, Stahl-Beton-Verbund- bauten und Holzbauten</b> .....	25			
<b>8 Geotechnik</b> .....	26			
8.1 Fundationen .....	26			
8.2 Erd- und Stützbauwerke .....	26			
8.3 Empfindliche Böden .....	26			
8.4 Verformungsbasierte Verfahren für Erd- und Stützbauwerke .....	27			

## VORWORT

Die vorliegende Norm SIA 269/8 liefert die Angaben und die Vorgehensweise bei der Überprüfung bestehender Bauwerke bezüglich Erdbeben und richtet sich an die Fachleute der Erhaltung von Bauwerken sowie an Werkeigentümer.

Die Norm SIA 269/8 ist Bestandteil des SIA-Normenwerks auf dem Gebiet der Erhaltung der Tragwerke und wird durch die folgenden Normen ergänzt:

- Norm SIA 269 Grundlagen der Erhaltung von Tragwerken
- Norm SIA 269/1 Erhaltung von Tragwerken – Einwirkungen
- Norm SIA 269/2 Erhaltung von Tragwerken – Betonbau
- Norm SIA 269/3 Erhaltung von Tragwerken – Stahlbau
- Norm SIA 269/4 Erhaltung von Tragwerken – Stahl-Beton-Verbundbau
- Norm SIA 269/5 Erhaltung von Tragwerken – Holzbau
- Norm SIA 269/6-1 Erhaltung von Tragwerken – Mauerwerksbau, Teil 1: Natursteinmauerwerk
- Norm SIA 269/6-2 Erhaltung von Tragwerken – Mauerwerksbau, Teil 2: Mauerwerk aus künstlichen Steinen
- Norm SIA 269/7 Erhaltung von Tragwerken – Geotechnik.

Die Norm SIA 269/8 ersetzt das Merkblatt SIA 2018 *Überprüfung bestehender Gebäude bezüglich Erdbeben*.

Arbeitsgruppe SIA 269/8

---

In der Kommission SIA 261 und in der Arbeitsgruppe SIA 269/8 vertretene Organisationen

ASTRA	Bundesamt für Strassen
BAV	Bundesamt für Verkehr
BAFU	Bundesamt für Umwelt
EPFL	École Polytechnique Fédérale de Lausanne
SIA GS	Geschäftsstelle SIA
VKF	Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen

---

## Arbeitsgruppe SIA 269/8

Vorsitz	Dr. Thomas Wenk, dipl. Ing. ETH, Zürich	Vertreter von Projektierung
Mitglieder	Friederike Braune, Dipl.-Ing. RWTH/SIA, Bern Dr. Alessandro Dazio, dipl. Ing. ETH, Cadenazzo Blaise Duvernay, dipl. Ing. ETH, Bern Dr. Martin G. Koller, dipl. Ing. ETH, Carouge Ehrfried Kölz, dipl. Ing. ETH, Gipf-Oberfrick Xavier Mittaz, dipl. Ing. ETH, Sion Dr. Rudolf Vogt, dipl. Ing. ETH, Zürich	BAFU Projektierung BAFU Projektierung Projektierung Projektierung Projektierung
Sachbearbeitung	Prof. Dr. Katrin Beyer, dipl. Ing. ETH, Lausanne	EPFL

---

## Kommission SIA 261

Präsident	Dr. Pierino Lestuzzi, dipl. Ing. ETH, MER, Lausanne	EPFL
Mitglieder	Dr. Manuel Alvarez, dipl. Ing. ETH, Zürich Dr. Andrea Bassetti, dipl. Ing. ETH, Zürich Prof. Dr. Michael Baur, Dipl.-Ing. TU/SIA, Horw Blaise Duvernay, dipl. Ing. ETH, Bern Dr. Thomas Egli, dipl. Ing. ETH, St. Gallen Dr. Armand Fürst, dipl. Ing. ETH, Aarwangen Claudio Hauser, dipl. Ing. ETH, Zürich Andreas Keller, dipl. Ing. ETH, Bern Dr. Vincent Labiouse, dipl. Ing., MER, Lausanne Prof. Dr. Alain Nussbaumer, dipl. Ing. ETH, Lausanne Fritz Ruchti, dipl. Ing. HTL, Bern Andreas Steiger, dipl. Ing. ETH, Luzern Dr. Rudolf Vogt, dipl. Ing. ETH, Zürich Dr. Thomas Wenk, dipl. Ing. ETH, Zürich	ASTRA Projektierung Fachhochschule BAFU Projektierung Projektierung VKF Projektierung EPFL EPFL BAV Projektierung Projektierung Projektierung

---

Verantwortliche SIA GS Heike Mini, Dipl.-Ing. TU/SIA, Zürich

## Genehmigung und Gültigkeit

Die Zentralkommission für Normen des SIA hat die vorliegende Norm SIA 269/8 am 6. Juni 2017 genehmigt.

Sie ist gültig ab 1. Dezember 2017.

Sie ersetzt das Merkblatt SIA 2018 *Überprüfung bestehender Gebäude bezüglich Erdbeben*, Ausgabe 2004.

---

Copyright © 2017 by SIA Zurich

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