

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 131 (2005)  
**Heft:** 48: Technik für das Passivhaus

## **Vereinsnachrichten**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



## Erdbebensicherheit ernst nehmen

**Bezüglich Erdbebensicherheit von Gebäuden steht es in der Schweiz nicht zum Besten. Ein Merkblatt des SIA und Umsetzungshilfen des Bundes sollen Eigentümer von Bauwerken ermuntern, die Nachrüstung an die Hand zu nehmen. Bedenklich ist, dass sogar bei Neubauten die Normen zum erdbebensicheren Bauen missachtet werden.**

Die beiden SIA-Fachvereine, die Schweizerische Gesellschaft für Erdbebeningenieurwesen und Baudynamik (SGEB) und die Fachgruppe für Erhaltung von Bauwerken (FEB), stellen bezüglich Erdbebensicherheit der Bauwerke in der Schweiz erhebliche Mängel fest. Zwar gilt im weltweiten Vergleich die seismische Gefahr in der Schweiz als mittel. Doch weil in unserem dicht besiedelten Land auf engem Raum grosse Sachwerte liegen und die Bauwerke schlecht auf Erdbeben vorbereitet sind, könnten starke Beben immense Schäden verursachen. Neun von zehn Bauwerken in der Schweiz wurden nämlich, gemessen an den seit 2003 gültigen Tragwerksnormen des SIA, nicht oder nur ungenügend auf Erdbeben bemessen.

### Erdbebennormen besser beachten

Solche Baunormen zur Erdbebensicherheit gibt es in der Schweiz zudem erst seit 1989. Daher weisen die meisten Bauwerke eine unbekannte und in zahlreichen Fällen krass ungenügende Erdbebensicherheit auf. Bei privaten Neubauten werden noch heute die SIA-Normen oft ignoriert oder nicht vollumfänglich eingehalten. Obwohl rechtlich die Kantone zuständig wären, die Anwendung der Bauvorschriften durchzusetzen, kümmern sie sich meist nicht darum. Abgesehen von den Kantonen BS, FR, NW und VS gibt es keine gesetzlichen Auflagen bei Baubewilligungen und auch keine Kontrollen. Dabei verursacht erdbebensicheres Bauen bei Neubauten kaum Mehrkosten.

### SIA-Merkblatt und Umsetzungshilfen des Bundes

Mit den Tragwerksnormen des SIA von 2003 erhielt die Schweiz moderne, dem Stand der Technik entsprechende und europakompatible Erdbebennormen. Weil die SIA-Erdbebennormen noch heute wie in der Vergangenheit oft ignoriert oder nicht vollumfänglich eingehalten werden, ist es sogar bei neueren Bauten nicht immer möglich, allein aus dem Erstellungsjahr zu schliessen, wie weit diese den heutigen Vorschriften für Neubauten entsprechen. Der SIA hat mit dem Merkblatt SIA 2018 *Überprüfung bestehender Gebäude bezüglich Erdbeben* ein Dokument geschaffen, das erlaubt, die Notwendigkeit von Massnahmen zur Gewähr-



**Ein angebauter Liftkern aus Stahlbeton verbessert die Erdbebensicherheit an einem Schulhaus in Monthey VS (Bild: Wenk)**

leistung der Erdbebensicherheit zu beurteilen. Das Merkblatt SIA 2018 enthält Minimalstandards zur Beurteilung, ob ein bestehendes Gebäude unverändert akzeptiert werden kann oder ob und in welchem Umfang bauliche Verstärkungsmassnahmen notwendig sind.

Aus Sorge um die Sicherheit und in der Hoffnung, die Vorbildfunktion trage Früchte, verlangt der Bund seit 2001, dass alle von ihm finanzierten oder subventionierten Bauwerke strikte nach den geltenden SIA-Erdbebennormen bemessen sein müssen. Zudem ist der Bund daran, kritische Infrastrukturen und den Schutz der Kulturgüter zu überprüfen und seine Bauwerke nachzurüsten. Die Koordinationsstelle für Erdbebenvorsorge des Bundes hat dazu verschiedene Umsetzungshilfen und Richtlinien veröffentlicht.

### Verhältnismässig handeln

Am Anfang steht die Abklärung, wie weit eine bestehende Baute die Anforderungen der aktuellen Normen für Neubauten erfüllt (Erfüllungsfaktor). Bei der Beurteilung spielen u.a. die möglichen Kosten, um ein Menschenleben vor dem Erdbebenod zu retten, sowie die Restnutzungsdauer des Gebäudes eine Rolle. Hauptkriterien sind die Gefährdung des Gebäudes bei einem Erdbeben, die Anzahl Personen im Gebäude und die Verhältnismässigkeit der Baukosten für eine Verstärkung. Da es darum geht, die vorhandenen Mittel effizient und prioritätengerecht einzusetzen, müssen bestehende Bauten im Allgemeinen nicht auf das heutige Niveau von Neubauten nachgerüstet werden. Die über einen minimal erforderlichen Erfüllungsfaktor hinausgehenden Massnahmen zur Erdbebensicherung sollen dort eingesetzt werden, wo sie am meisten bewirken. Je länger ein Gebäude noch genutzt wird, je mehr Leute profitieren und je weniger Kosten der Erdbebenertüchtigung zugewiesen werden müssen, desto eher ist die Verhältnismässigkeit gegeben.



Während bei Neubauten die Erdbebensicherheit praktisch keine Mehrkosten verursacht, kann die Nachrüstung von Altbauten mit erheblichen Kosten verbunden sein. Doch Hauseigentümer können beruhigt sein: Die ersten Erfahrungen in der Nachrüstung zeigen, dass sogar bei besonders gefährdeten Gebäuden die Kosten für die erforderliche Verstärkung meist nur wenige Prozente der Gebäudekosten betragen.

Dr. Thomas Wenk, Präsident SGEB

#### SIA-Publikationen zur Erdbebensicherheit

Merkblatt SIA 2018 *Überprüfung bestehender Gebäude bezüglich Erdbeben*. Verlag SIA 2004 als Ergänzung zu den Erdbebenbestimmungen in den Tragwerksnormen. 40 Seiten, Format A4, broschiert, Preis Fr. 67.20.

Dokumentation D 0211 *Überprüfung bestehender Gebäude bezüglich Erdbeben – Einführung in das Merkblatt SIA 2018*, Verlag SIA 2005, 74 Seiten, Format A4, broschiert, Preis Fr. 88.–.

Bestellung an SIA-Auslieferung, Schwabe AG, Postfach 832, 4132 Muttenz 1, Tel. 061 467 85 74, Fax 061 467 85 76, E-Mail: [distribution@sia.ch](mailto:distribution@sia.ch). (Rabatte für Mitglieder. Bitte Mitgliedernummer angeben).

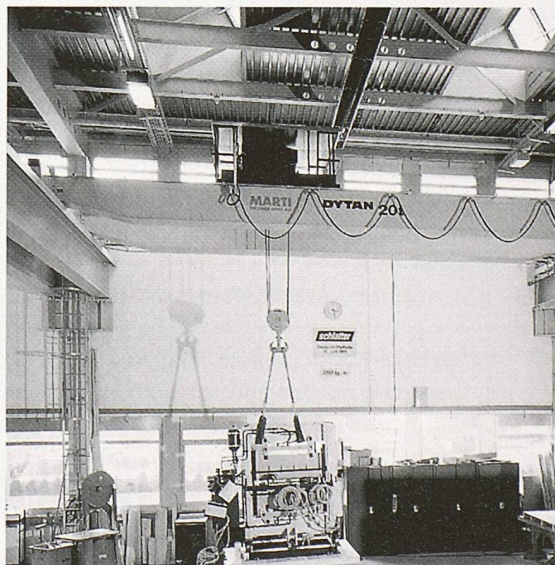
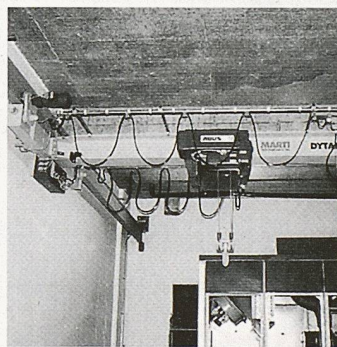
## Faltblatt zum erdbebensicheren Bauen

(pd/sgeb) Es gibt erprobte und kostengünstige Lösungen für das erdbebensichere Bauen. Die Stiftung für Baudynamik und Erdbebeningenieurwesen ([www.baudyn.ch](http://www.baudyn.ch)) hat in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Wasser und Geologie ein Falblatt *Erdbebensicheres Bauen in der Schweiz – worauf es ankommt und warum, eine Kurzinformation für Architekten, Bauherren und Behörden* konzipiert und herausgegeben. Knapp und prägnant werden Grundlagen gegeben und Themen wie die Risikosituation in der Schweiz, Erdbebenzonen, Baugrunderklassen und Bauwerksklassen gemäss SIA-Normen sowie das optimale Vorgehen, um unnötige Mehrkosten zu vermeiden, behandelt. Zentral sind praktische Checklisten für Architekten und Bauherren. Beigefügt sind wichtige Grundsätze für den erdbebengerechten Entwurf von Hochbauten.

Mit dieser kurzen und übersichtlichen Publikation unterstützen und ergänzen die Herausgeber die Bestrebungen der Schweizer Gesellschaft für Erdbebeningenieurwesen und Baudynamik (SGEB) zur Verbreitung von Grundlagenwissen und zur Einführung neuer Erkenntnisse in die Baupraxis. Das handliche Falblatt lag der tec21-Ausgabe vom 4. Nov. 2005 bei. Weitere Exemplare (Deutsch oder Französisch) können beim Bundesamt für Wasser und Geologie BWG, Ländtestrasse 20, 2503 Biel, Fax 032 328 87 12, E-Mail [bwg@bwg.admin.ch](mailto:bwg@bwg.admin.ch), gratis bezogen werden.

UNSERE LEISTUNGEN IM NORMKRANBAU SIND MESSBAR!

Die Norm ISO 9001 ist nur einer unserer Leistungsnachweise. Projektbezogene Beratung, sorgfältige Montage und absoluter Leistungswille speziell im Service sind unsere weiteren Schwerpunkte. Sie, der Kunde und Ihre Anforderungen, sind unser Massstab!



## MARTI-DYTAN AG

Dytan-Kranbau, Lager- und Fördersysteme  
CH-6048 Horw  
Telefon 041/209 61 61, Fax 041/209 61 62





Die Jugendlichen machten am SIA-Stand an der Zentralschweizer Bildungsmesse regen Gebrauch von den Informationsmöglichkeiten, und es entspannen sich zahlreiche ernsthafte Gespräche (Bild: pps)

## SIA Zentralschweiz an der Bildungsmesse Zebi Luzern

Die Zentralschweizer Bildungsmesse Zebi hat sich einen festen Platz in der Berufsbildung der Region gesichert. Zehntausende von Jugendlichen besuchen jeweils den Anlass, der im Zweijahresturnus auf der Luzerner Allmend durchgeführt wird. Die SIA-Sektion Zentralschweiz koordiniert die Bestrebungen der Berufsbildungsverbände der Bauzeichner, Hochbauzeichner und Geomatiker und führt sie jeweils in einem eigenen Messestand zusammen, der rege besucht wird.

An der diesjährigen Messe vom 10. bis 15. November wiesen drei grosse weisse Fahnen mit dem SIA-Schriftzug von Weitem auf diese Berufe hin. Stets waren ein bis zwei Lehrlinge und ein Lehrmeister aus jedem der drei Berufe als Auskunftspersonen anwesend. Als Anschauungsmittel standen für jeden der drei Berufe ein Computer mit einem Zeichenprogramm bereit. An der Wand hingen passende Pläne. Die Hochbauzeichner hatten zudem zwei Architekturmodelle und die Geomatiker ein Vermessungsgerät aufgestellt. Auf zwei grossen Bildschirmen liefen kurze Videos zu den Zeichnerberufen.

Jüngere Schüler versuchten meist, sich einen Überblick in dieser Vielfalt von Berufen zu verschaffen. Jene des 8. und 9. Schuljahres wissen häufig schon, in welcher Richtung sie wählen, und interessieren sich eingehender für einzelne Berufe und die Arbeiten. Es bahnten sich dementsprechend zahlreiche ernsthafte Gespräche an.

In den zwei Hallen der Messe Luzern waren 140 Aussteller vertreten, die 120 Berufe aus 22 Berufsfeldern vorstellten. 27 000 Personen, darunter gegen 800 Schulklassen mit etwa 18 000 Jugendlichen, besuchten diese Messe. Offenbar entspricht sie einem grossen Bedürfnis

und bildet zudem eine ideale Möglichkeit für die Branchen, sich zu präsentieren. Für die Schüler ist die Bildungsmesse eine wichtige Hilfe, den richtigen Weg für ihre berufliche Zukunft zu finden. Die nächste Zebi findet vom 8. bis 13. November 2007 in Luzern statt.

Der SIA Zentralschweiz nutzt diese Messe, um bei den Jugendlichen bekannt zu werden und zugleich den Austausch mit den wichtigen Berufsbildungsverbänden zu pflegen. Die Anwesenheit von Mitgliedern der Sektion stellt sicher, dass auch die Weiterbildung an den Fachhochschulen oder die akademischen Lehrgänge zur Sprache kommen. Die Sektion betrachtet den Anlass als günstige Gelegenheit zur Präsentation des Vereins, verbunden mit Nachwuchswerbung und Meinungsaustausch.

Max Germann, Präsident SIA Zentralschweiz

## Betontag 2006

(pd/fib) Am 18. August 2006 führt die Schweizer Sektion der Fédération internationale du béton (fib) in der ETH Zürich zum ersten Mal einen Betontag durch. Dieser greift Themen aus den Bereichen Forschung, Entwicklung und Normen, Brücken, Hochbau, Untertagebau, verankerte Bauwerke, Bauwerkserhaltung und neue Technologien sowie allgemeine Themen der schweizerischen Bauwirtschaft auf. Dieser Betontag bietet eine einzigartige Leistungsschau und Begegnungsmöglichkeiten für Fachleute. Damit macht die fib Erkenntnisse aus dem internationalen fib-Kongress, der im Juni 2006 in Neapel stattfinden wird, der Bauwirtschaft zugänglich. Der Betontag wird von fib-CH, der ETH, dem SIA und dem Schweizerischen Baumeisterverband (SBV) getragen und von weiteren Verbänden und Firmen der schweizerischen Bauwirtschaft unterstützt.

Bemerkenswerte Leistungen im schweizerischen Betonbau stellt die Schweizer Gruppe der fib (fib-CH) anlässlich der fib-Kongresse in einer Publikation vor. Damit macht die fib die internationale Fachwelt auf die Leistungen im Schweizer Bauwesen aufmerksam und informiert die Schweizer Baufachleute über die in den vergangenen Jahren erbrachten Leistungen auf dem Gebiet des Betonbaus. Die Publikation zum Kongress von 2002 in Osaka ist bei der Auslieferung des SIA erhältlich. Informationen zur fib unter <http://fib.epfl.ch>.

*Betonbau in der Schweiz*, 188 Seiten A4, broschiert, farbig ill., Verlag des SIA, 2002. Die 28 auf Deutsch und die sechs auf Französisch verfassten Artikel geben einen guten Überblick über die Entwicklung im Betonbau in unserem Land. Sämtliche Beiträge sind ins Englische übersetzt. Fr. 60.– (keine Rabatte). Bestell-Nr. SIA 977.

Bestellung an SIA Auslieferung, Schwabe AG, Postfach 832, 4132 Muttens 1, Tel. 061 467 85 74, Fax 061 467 85 76, E-Mail: [distribution@schwabe.ch](mailto:distribution@schwabe.ch)



## D 0208 Berechnung der Norm-Heizlast

(sia) Die Dokumentation D 0208 *Berechnung der Norm-Heizlast nach Norm SIA 384.201* ist als Leit-faden konzipiert. Sie gibt dem Anwender der Norm SIA 384.201 *Heizungs-anlagen in Gebäuden – Ver-fahren zur Berechnung der Norm-Heizlast* Hinter-grundinformationen, Bei-spiele und Anwendungs-hinweise und dient als Kursunterlage für Ein-führungskurse. Die Dokumentation lehnt sich stark an die Vorgehensweise für die Berechnung an. Die Norm 384.201 ist dafür Voraussetzung, und Kenntnisse der Norm SIA 380/1 *Thermische Energie im Hochbau* sind von Vorteil. Die Dokumentation ersetzt das Dokument SIA 384/21 *Anwendungsbeispiel mit Erläuterung und Formular* von 1983.

Ausgehend von der Beschreibung des Objekts geht die Dokumentation auf die Eingabedaten ein, erläutert die Berechnung der Koeffizienten für den Transmissions- und den Lüftungswärmeverlust und handelt die Zeit-konstante sowie die Normheizlast Raum und die Normheizlast Gebäude ab. Einen grossen Raum nehmen die Berechnungsbeispiele ein. Berechnungen von U-Werten der flächigen Bauteile sowie Wärmebrücken und Lüftungskonzepte sind hingegen nicht Gegenstand dieser Dokumentation.

### Dokumentation D 0208

Dokumentation D 0208 *Berechnung der Norm-Heizlast nach Norm SIA 384.201*, 94 Seiten, Format A4, broschiert, Fr. 96.– (Rabatte für Mitglieder. Bitte Mitgliedernummer angeben). Bestellung an SIA-Auslieferung, Schwabe AG, Postfach 832, 4132 Muttenz 1, Tel. 061 467 85 74, Fax 061 467 85 76, E-Mail: [distribution@sia.ch](mailto:distribution@sia.ch)

### Kurs Berechnung der Norm-Heizlast

Datum	Zeit	Ort	Leiter
8. Dez. 2005	13.30–17.30	Bern	Ernst Dunkel
19. Jan. 2006	13.30–17.30	Lostorf	Walter Schüpbach

Kosten:	Firmenmitglieder SIA	Fr. 230.–
	Einzelmitglieder SIA,	
	Mitglieder SWKI oder Suissetec	Fr. 280.–
	Nichtmitglieder	Fr. 330.–

Dokumentation D 0208 im Kurspreis inbegriffen.

Detailbeschreibungen auf der Homepage [www.sia.ch](http://www.sia.ch) unter Weiterbildung. Auskünfte und Anmeldung bei SIA Form, Kursadministration, Tödistr. 47, Postfach, 8039 Zürich, Tel. 044 283 15 58, Fax: 044 283 15 16, E-Mail: [form@sia.ch](mailto:form@sia.ch)



sia

Berechnung der Norm-Heizlast  
nach Norm SIA 384.201  
Leitfaden mit Anwendungsbeispiel

$$\begin{aligned}\Phi_{T,HL} &= \sum \Phi_{T,i} \\ \Phi_{V,HL} &= F \cdot \sum \Phi_{V,i} \\ \Phi_{HL} &= \Phi_{T,HL} + \Phi_{V,HL}\end{aligned}$$

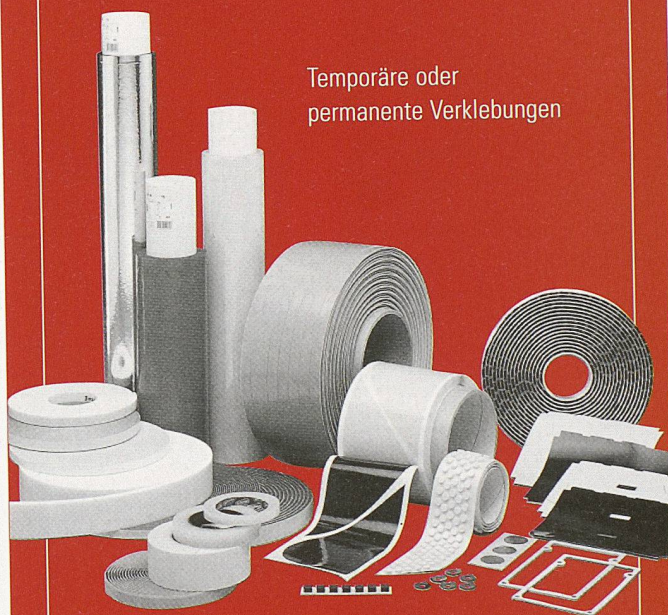
Koenig Verbindungstechnik AG

KVT



Klebebänder  
für die Industrie

Temporäre oder  
permanente Verklebungen



### SCAPA – Doppelseitig klebende Bänder und Schaumstoffe

- Aus Polyethylen, PVC, Polyurethan und Vlies, mit Acrylat- oder Kautschukklebstoff.
- Anwendung: Hochleistungs-, Isolations-, und Montage- oder Verbindungselemente.

### SCAPA – Einseitig klebende Bänder und Schaumstoffe

- Aus Polyester, Papier oder Gewebe, mit Kautschuk- oder Silikonklebstoff.
- Anwendung: Wasser-, Luft-, Staubdichtung, Abdeck-, Füll- und Puffermaterial.

### SCAPA – Für Spezialanwendungen

- Mit Kapton-, Kupfer-, Aluminium- oder Polyesterträger.
- Anwendung: Elektrotechnik, Elektronik, Galvanik etc.

### SCAPA – Transferbänder

- Doppelseitiger Klebefilm ohne Träger, mit starkem Acrylat-Klebstoff
- Anwendung: Industrie und Grafik.



Konsequente **Verbindung** von Kompetenz, Leistung und Service!

Koenig Verbindungstechnik AG, CH-8953 Dietikon/Zürich  
T 044.743.33.33, F 044.740.65.66, [info@kvt.ch](mailto:info@kvt.ch), [www.kvt.ch](http://www.kvt.ch)

82 D 05