

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 137 (2011)  
**Heft:** 12: Stromnetz der Zukunft

## 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:** 24.01.2026

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

# UND DER «SESAM» GING AN ...



**01 Bundesrätin Doris Leuthard**  
(Foto: Roland Iselin)

**(s1)** Im Beisein von rund 500 Gästen aus Planung, Bau, Politik und Kultur sowie der neuen Vorsteherin des Uvek, Bundesrätin Doris Leuthard, als Ehrengast, fand am Abend des 3. März 2011 die Auszeichnungsverleihung von «Umsicht – Regards – Sguardi 2011» im Auditorium Maximum der ETH Zürich statt. Zwei Projekte erhielten eine Anerkennung, sechs eine Auszeichnung (vgl. Kasten). Durch den Auszeichnungsanlass führte SIA-Präsident Daniel Kündig. Die Ansprachen hielten Doris Leuthard sowie ETH-Rektorin Heidi Wunderli-Allenspach. Alle drei – sowie in seiner Kurzansprache auch der Geschäftsführer des Exklusivsponsors Somfy – befestigten die Notwendigkeit einer «umsichtigen» Planungs-, Forschungs- und Bildungskultur.

## UMSICHT = PROGRAMM

In seiner Begrüssung verwies Kündig auf den Stellenwert von «Umsicht» als Programm: Frei von Ideologien soll die Auszeichnung des SIA für die zukunftsfähige Gestaltung des Lebensraums zu einer weit-sichtigen Planungskultur beitragen und damit zum Erhalt der vielfältigen Qualitäten des Lebensraums Schweiz. Die Gunst des hohen Besuchs nutzend, richtete der SIA-Präsident abschliessend klare Empfehlungen an den Bund: 1. Weniger raumwirksame Gesetze, dafür mehr innovative Instrumente: Die Methoden sollen den Fachleuten überlassen werden. 2. Die Etablierung eines Architekten- und Ingenieurgesetzes, das vor Inkompotenz schützt, den Architekten und Ingenieuren auf

dem offenen internationalen Markt Chancengleichheit verschafft und Architektur als kulturelle Leistung verankert. 3. Eine bessere Abstimmung der raumwirksamen Sektorialpolitiken. 4. Mehr Stabilität in der Energie- und Raumpolitik. 5. Und last, but not least: Neben den drei Pfeilern der Nachhaltigkeit – Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft – soll endlich die Ästhetik als vierter Pfleiler integriert werden.

Bundesrätin Doris Leuthard fing den Ball geschickt auf: «Architektur ist die Physiognomie der Gesellschaft», zitierte sie eingangs den französischen General Adam-Philippe de Custine, um anschliessend in die Realität des Politalltags überzuleiten, wo Zielkonflikte an der Tagesordnung sind. Wie geht man damit um? Meist reagieren die Leute vernünftig, so die Bundesrätin, vorausgesetzt, es werde ihnen erklärt, worum es geht. Auf Freiheitsentzug dagegen reagieren sie schlecht. Die hohe Qualität des Bauwerks Schweiz führt Leuthard mitunter auf diese Kompromissbereitschaft zurück, die im Konflikt um das Kulturland allerdings zunehmend herausgefördert wird: «Die Schweiz ist nicht fertig gebaut, doch müssen die vorhandenen Flächen umsichtig bebaut werden», bestätigte Leuthard. Umsicht aber sei kein einfaches Programm. Mit Umsicht liessen sich keine Schlagzeilen holen. Denn der Erfolg zeige sich erst nach längerer Zeit. Am Ende resultiere das Mach- und Tragbare.

## SECHS «SESAMS» VERGEBEN

Bevor Doris Leuthard sich verabschieden musste – mit viel Charme und den Worten, über die Ästhetik als vierter Pfeiler der Nachhaltigkeit werde sie nachdenken –, überreichte Daniel Kündig der Bundesrätin einen Schlüssel. Wofür, erfuhr das Publikum später. Allen sechs ausgezeichneten Projekten, deren Spektrum vom Erweiterungsbau bis zum Grossinfrastrukturprojekt reichte, übergaben die Jurymitglieder Valentin Bearth, Christophe Girot, Thomas Held, Susanne Kytzia, Daniel Meyer und Rudolf Rechsteiner einen sogenannten «Sesam», zu dem das stets mehrköpfige Projektteam einen Schlüssel erhielt – beziehungsweise Doris Leuthard einen Passepartout erhalten hatte. Der Sesam – ein veredelter Notzyylinder mit der Auszeichnungsurkunde darin – soll in den nächsten Monaten vor Ort feierlich eingebaut werden.

## AUSSTELLUNG

Die acht Arbeiten der «Umsicht 2011» sind im Rahmen einer Wanderausstellung, nach deren Premiere in der Haupthalle der ETH Zürich, als nächstes vom 28. März bis zum 14. April an der ETH Hönggerberg zu sehen. Anschliessend wird die Ausstellung an diversen Orten im In- und Ausland Station machen. Neben Bild- und Planmaterial zu den Projekten werden die Präsentationen durch ausdrucksstarke Bilder des Kunstmotografen Jules Spinatsch ergänzt. Kurzfilme des Filmschaffenden Marc Schwarz zu den ausgezeichneten Arbeiten mit Interviews mit den Projektverfassern und Jurymitgliedern ermöglichen ein gleichzeitig kurzweiliges und vertieftes Eintauchen in die Projekte.



**02 «Sesam»** (Foto: Anna Jost)

## AUSZEICHNUNGEN UND ANERKENNUNGEN

Eine Auszeichnung erhalten haben: Die Zürcher Glattalbahn, das Hörsaalgebäude Weichenbauhalle auf dem Von-Roll-Areal in Bern, das Hochhaus Weberstrasse in Winterthur, das Gesamtprojekt für das Benediktinerkloster Disentis und dessen Landwirtschaft, das IUCN Centre Extension in Gland und das Wohn- und Geschäftshaus Selnaustrasse in Zürich. Eine Anerkennung erhielten die Umnutzung des Eisenbahnviaduktes im Kreis 5 der Stadt Zürich und die Gesamterneuerung der Nationalstrasse Urner Talboden in Seedorf-Amsteg.

Detaillierte Informationen zu den ausgezeichneten Arbeiten und der Beurteilung finden sich im TEC21-Dossier vom März 2011 (Beilage von TEC21 10/2011) sowie im Jurybericht, der zusammen mit Bildern und weiteren Informationen, u.a. zur Wanderausstellung, auf der Website abrufbar ist: [www.sia.ch/umsicht](http://www.sia.ch/umsicht)

Nächste Station der Ausstellung:  
ARchENA, ETH Hönggerberg: 28.3.–13.4.2011

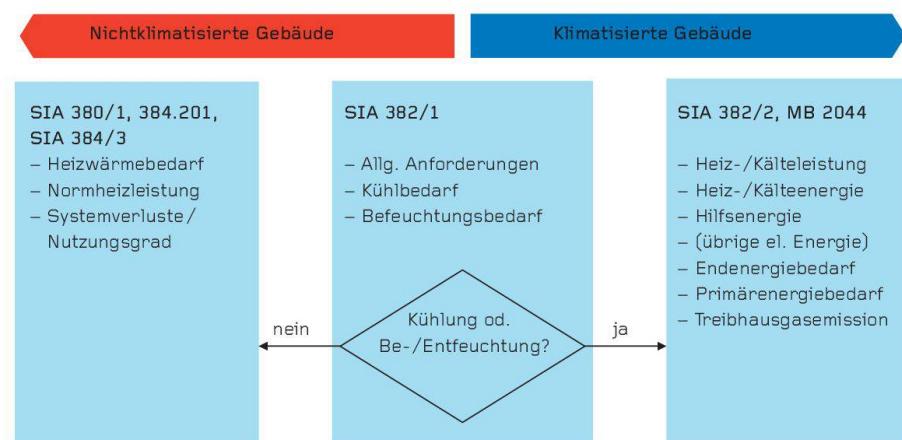
# PARADIGMENWECHSEL MIT DER SIA 382/2

Seit dem 1. Januar 2011 gelten die neue Norm SIA 382/2 sowie das zugehörige Merkblatt SIA 2044. Bei der Neuerung handelt es sich um weit mehr als den längst fälligen Ersatz einer alten Kühllastempfehlung. Durch die Abwendung von der bisherigen Praxis der einseitigen Fokussierung auf den Heizwärmebedarf hin zur Gesamtenergiebetrachtung wird für die Kategorie der klimatisierten Gebäude ein eigentlicher Paradigmenwechsel vollzogen. Was wie ein weiterer Beitrag zur aktuellen Fachdiskussion aussieht, ist das Ergebnis von fünfjähriger Normierungsarbeit.

Die seit dem 1. Januar 2011 gültige Norm SIA 382/2 *Klimatisierte Gebäude – Leistungs- und Energiebedarf* sowie das zugehörige Merkblatt SIA 2044 *Klimatisierte Gebäude – Standard-Berechnungsverfahren für den Leistungs- und Energiebedarf* ersetzen die Empfehlung SIA V 382/2 Kühlleistungsbedarf von Gebäuden aus dem Jahr 1992 sowie die Teile der Norm SIA 380/4 *Elektrische Energie im Hochbau*, welche Lüftungs- und Klimaanlagen betreffen. Die entsprechende Anpassung dieser Norm wird in diesem Jahr erfolgen. Für die Kategorie der klimatisierten Gebäude werden damit eine völlig neue Methode und gänzlich neue Anforderungen definiert. Damit kommt eine fünfjährige Entwicklungsarbeit zu ihrem Abschluss.

## EINHEITLICHES BERECHNUNGSVERFAHREN

Die Norm schreibt vor, dass für klimatisierte Gebäude ein Berechnungsverfahren mit einem Zeitschritt von einer Stunde oder weniger verwendet werden muss. Das Merkblatt stellt dazu die Standardrechenmethode zur Verfügung, die auf dem vereinfachten dynamischen Raummodell nach EN ISO 13790 sowie auf weiteren Normen aus dem CEN-EPBD-Paket basiert. Damit wird erreicht, dass für die Last und die Energiebedarfsberechnung die gleiche, einheitliche Methode verwendet werden kann, die sowohl den Heiz- als auch den Kühlfall abdeckt. Anstelle der bisherigen Einzelberechnungen, wie Heizlastberechnung nach SIA 384.201, Kühllastberechnung nach SIA 382/2, Heizwärme-



01 SIA 382/2 – Abgrenzung (Bild: Projektteam SIA 382/2)

bedarf nach SIA 380/1, elektrischer Energiebedarf für Lüftung und Klimatisierung nach SIA 380/4 und weiteren, können damit die Auslegungs- und die Energiebedarfsberechnungen mit einem einzigen Instrument abgedeckt und auch die systemseitigen Energieflüsse berücksichtigt werden.

## ANFORDERUNGEN

### AN DIE GESAMTENERGIEEFFIZIENZ

Die Norm stellt für klimatisierte Gebäude neu die energetische Anforderung auf Stufe der gewichteten, netto gelieferten Energie für Heizung, Lüftung, Kühlung, Be- und Entfeuchtung sowie Beleuchtung und übrige Verbraucher. Damit wird die Optimierung der Gesamtenergieeffizienz ermöglicht. Für die Gewichtungsfaktoren wird auf das Merkblatt SIA 2031 *Energieausweis für Gebäude* verwiesen. Die Wahl der Faktoren (Primärenergie, Treibhausgasemissionen oder nationale Gewichtungsfaktoren) ist mit dem Auftraggeber zu vereinbaren. Die Grenz- und Zielwerte werden nicht fest vorgegeben, sondern anhand eines Vergleichsprojekts mit standardisierten Eingabewerten ermittelt.

Damit wird für diese Kategorie von Gebäuden ein eigentlicher Paradigmenwechsel vollzogen, welcher von der bisherigen Praxis der einseitigen Fokussierung auf den Heizwärmebedarf mit flankierenden zusätzlichen Anforderungen im Bereich Beleuchtung und Lüftung/Klima weg und zur Gesamtenergiebetrachtung hin führt. Ingenieuren, welche mit Gesamtenergiebetrachtungen (zum Beispiel mit Gebäudesimulationen) vertraut sind, ist seit langem bekannt, dass für die hier im Fokus stehenden Dienstleistungs-

bauten der Energiebedarf für die Beheizung einer unter vielen und oft nicht der wichtigste ist, sondern dass häufig die Beleuchtungs- und Geräteenergie dominiert. Dies wurde anhand einer in letzter Zeit vielfach zitierten Studie<sup>1</sup> (zum Beispiel in TEC21 36/2010: «Hülle gut, alles gut?») systematisch untersucht und quantifiziert. Die gleiche Thematik steht hinter der öffentlich geführten Diskussion emeritierter und amtierender ETH-Professoren.

## SIA-TEC-TOOL

Die Methode erfordert ein EDV-Programm, welches im Rahmen des gleichen Projekts in Form des SIA-TEC-Tool (Total Energy Calculator) zur Verfügung gestellt wird. Das Programm stellt eine Weiterentwicklung des bisherigen SIA-Tools *Klimatisierung* dar, welches in verschiedener Hinsicht erweitert wurde und den in der neuen Norm verlangten Nachweis erbringen kann. Da im Vollzug der behördlichen energetischen Anforderungen der Nachweis des Heizwärmebedarfs nach SIA 380/1 weiterhin auch für klimatisierte Bauten erbracht werden muss, wurde auch dieser Nachweis ins Tool implementiert.

Obwohl die dynamische Berechnung, wie erwähnt, auch die Heizlastberechnung abdecken kann, besteht in deren Anwendung im Vergleich zur traditionellen Heizlastberechnung nach SIA 384.201 noch wenig Erfahrung und Sicherheit. Daher wird in der Norm festgehalten, dass die Verwendung der dynamischen Methode mit dem Auftraggeber vereinbart werden muss, und ins Tool wurde zusätzlich die Berechnung nach SIA 384.201 implementiert.

## TESTFELD MINERGIE

Es ist vorgesehen, dass die neue Berechnung mit dem SIA-TEC-Tool für klimatisierte Nichtwohngebäude für den Minergie-Nachweis verwendet wird. Damit steht – auch im Sinne der Behörden – auf der technologischen «pull»-Seite ein Testfeld zur Verfügung, um die nötigen Erfahrungen für eine allfällige spätere Verwendung auch auf der «push»-Seite der behördlichen Anforderungen zu sammeln. Dies zeigt, dass entgegen der teilweise polemisch geführten Kritik, auch Minergie Schritte in die Richtung der Gesamtenergiebetrachtung unternimmt (angefangen mit der Aufhebung der Primäranspruchsforderung bei Modernisierungen vor vier Jahren).

## NEUE KLIMADATEN MIT AUSWIRKUNGEN

Für die Energiebedarfsberechnungen werden die Design-Reference-Year-(DRY-)Klimadaten gemäss Merkblatt SIA 2028 verwendet. Für den Einbezug der Lastberechnungen zur Auslegung der Klimaanlagen und -komponenten wurden jedoch auch neue Auslegungsperioden und -daten benötigt. Diese wurden – auch weil mittlerweile die entspre-

chende Europäische Norm (EN ISO 15927-2) verfügbar ist – als Ergänzung des Merkblatts SIA 2028 erarbeitet und sind für die Besitzer der ersten Ausgabe (2008) des Merkblatts als Zusatzdokument erhältlich (in der Ausgabe 2010 von SIA 2028 sind sie bereits enthalten). Es handelt sich dabei um drei Kühl-Auslegungstage für die Monate Juni, August und Oktober sowie um eine 4-Tages-Periode für die Heizlast. In den Perioden sind jeweils auch die typischen stündlichen Spitzensituationen wiedergegeben, die zur Auslegung von Komponenten wie Rückkühlern, WRG, Luftkühlern und Luftherzern dienen, die in direktem Kontakt mit der Außenluft stehen. Diese sind ebenfalls als Einzeldaten verfügbar. Dazu ist festzuhalten, dass diese aufgrund erster Erfahrungen gegenüber den bisher gültigen Daten zu erheblich grösser dimensionierten Komponenten führen können. Darin spiegelt sich die in den Daten abgebildete Klimaerwärmung.

## FAZIT

Für klimatisierte Gebäude wird damit im SIA-Normenwerk ein neuer Weg beschritten. Die hohe Komplexität, welche auch im Genehmigungsverfahren der Dokumente teilweise be-

mängelt wurde und zu einer «Ehrenrunde» mit einer Umgestaltung der Dokumente führte, macht den Einsatz eines EDV-Tools notwendig. Diesem Aspekt – der heute in der Gebäudeplanung ohnehin bereits eine Selbstverständlichkeit ist – steht der grosse Vorteil gegenüber, dass alle notwendigen Berechnungen mit einem einzigen Tool möglich sind und die Dateneingabe somit erheblich erleichtert werden kann.

**Gerhard Zweifel**, Projektleiter Sachbearbeitung SIA 382/2, gerhard.zweifel@hsiu.ch

## Anmerkung

1 Reto Gadola, Urs-Peter Menti, Iwan Plüss, Sebastian Klauz und Martin Ménard: Gesamtenergieeffizienz von Bürogebäuden: Heizwärmebedarf versus Gesamtenergieeffizienz, 2010. Auftraggeber: Bundesamt für Energie, Kanton Basel-Stadt, Stadt Zürich

## WEITERFÜHRENDE LINKS

Bestelladresse für Normen und Merkblätter: [www.webnorm.ch](http://www.webnorm.ch)

SIA-TEC-TOOL sowie weitere Tools, Hilfsmittel und Software für den Energiebereich können online bestellt und heruntergeladen werden unter: [www.energytools.ch](http://www.energytools.ch)

Korrigenda und Ergänzungen zum Merkblatt SIA 2028 unter [www.sia.ch/korrigenda](http://www.sia.ch/korrigenda)

# VERNEHMLASSUNGEN

## NORM SIA 118/253: BODENBELÄGE

**(sia)** Die Norm SIA 118/253 Allgemeine Bedingungen zu Bodenbelägen aus Linoleum, Kunststoff, Gummi, Kork, Textilien und Holz ist als Ersatz der Norm SIA 753 vorgesehen. Sie enthält keine Ausmasszuschläge mehr und ist auf den SIA-Vorgaben basierend neu strukturiert.

Stellungnahmen sind bis zum 29. April 2011 einzureichen an: [giuseppe.martino@sia.ch](mailto:giuseppe.martino@sia.ch)

## NORM SIA 382/1:

### LÜFTUNGS- UND KLIMAANLAGEN

**(sia)** Die zurzeit in Revision stehende Norm SIA 180 Wärme- und Feuchteschutz im Hochbau hat verschiedene Definitionen, Komfortgrundlagen und Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz, die in der Ausgabe 2007 der Norm SIA 382/1 Lüftungs-

und Klimaanlagen – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen enthalten waren, übernommen. Der vorliegende Entwurf der Norm SIA 382/1 wurde entsprechend gekürzt.

Stellungnahmen sind bis zum 18. Mai 2011 einzureichen an: [roland.aeberli@sia.ch](mailto:roland.aeberli@sia.ch)

## NORM SIA 410: KLASIERUNGSMETHODIK GEBÄUDETECHNIK

**(sia)** Bei der integralen Planung von Bauprojekten mit gebäudetechnischen Anlagen besteht die Forderung nach einer «gemeinsamen Sprache». Diese Sprache soll die für Branchenfremde manchmal komplex erscheinende Gebäudetechnik auf einfache Weise darstellen. Als gemeinsame Sprache für alle Gewerke der Gebäudetechnik dient die in der Norm dargestellte Klassierungsmethodik. Die Norm SIA 410 Klassierungsmethode für die Systeme der Gebäudetechnik befasst sich mit den übergeordneten Systemen und Teilsystemen der Gebäude-technik und verzichtet bewusst auf eine detaillierte Darstellung von Komponenten. So-mit wird die Empfehlung von 1986 durch die vorliegende Neuausgabe inhaltlich nicht vollständig ersetzt.

Stellungnahmen sind bis zum 7. Juni 2011 einzureichen an: [roland.aeberli@sia.ch](mailto:roland.aeberli@sia.ch)

## INFOS FÜR STELLUNGNAHMEN

Die Normenentwürfe, die Liste der Adressaten sowie das Word-Formular für Stellungnahmen können von der Website heruntergeladen werden. Stellungnahmen sind auf dem Word-Formular nach Ziffern der Norm geordnet einzureichen. Stellungnahmen in anderer Form können leider nicht berücksichtigt werden:

[www.sia.ch/vernehmlassungen](http://www.sia.ch/vernehmlassungen)