Zeitschrift: Tec21

Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein

Band: 143 (2017)

Heft: 48: Photovoltaik II - die Komposition

Rubrik: SIA

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: 14.07.2025

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

MERKBLATT SIA 2051 «BUILDING INFORMATION MODELLING»

Solide Orientierung im digitalen Dickicht

Mit dem soeben erschienenen Merkblatt SIA 2051 «Building Information Modelling (BIM)» steht eine wegweisende, allgemein verständliche Anwendungshilfe für Architekten, Ingenieure, Fachplaner wie auch ihre Auftraggeber zur Verfügung.

Text: Manfred Huber und Markus Friedli

Lang wurde es erwartet und gefordert, nun ist es da: das Merkblatt SIA 2051 «Building Information Modelling (BIM) – Grundlagen zur Anwendung der BIM-Methode».

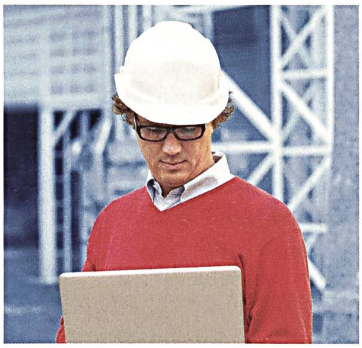
Damit ist ein wichtiger Schritt in der digitalen Gegenwart des Bauens getan. Grundzüge, Prinzipien und Wirkung der BIM-Methode werden im Merkblatt erstmals grundsätzlich aufbereitet und klärend definiert. Ohne den Anspruch auf vollständige Abdeckung aller Anwendungsfälle ist das neue Merkblatt richtungweisend für die weiteren normativen Regelwerke des SIA im BIM-Bereich. Erfreulicherweise ist die «SIA 2051» für alle Aufgaben des Hoch- und Tiefbaus anwendbar und zugleich verankert in der Methodik der Projektphasen SIA 112/2014 gemäss dem «Modell Bauplanung». Somit ist das Merkblatt BIM schlüssig ins übrige SIA-Normenwerk eingebettet.

Der Tradition des SIA-Normenschaffens folgend, unterstützt das Merkblatt als schlankes und praxisorientiertes Arbeitsinstrument die Akteure durch den gesamten Zyklus des Bauens – von der Projektierung bis zum Unterhalt eines Bauwerks. Für Architekten, Fachplaner, Auftraggeber und Betreiber von Gebäuden bietet es eine gemeinsame Verständigungsgrundlage für die Anwendung der BIM-Methode.

Regeln eines integralen Miteinanders

Die Autoren des Merkblatts verstehen und beschreiben BIM vor allem als Methode – eine Methode, die digitale Bauwerksmodelle mit geeigneten Prozessen und Organisationsformen kombiniert. Dabei geht es um das integrale Miteinander. So vielfältig die verschiedenen Anspruchsgruppen im Zuge von Erstellung und der Bewirtschaftung eines Bauwerks sind, so unterschiedlich sind deren Ziele bei der Nutzung von digitalen Bauwerksmodellen. Das Merkblatt zeigt auf, dass diese, wo immer möglich, zu Beginn von den verschiedenen Beteiligten formuliert und ausgetauscht werden.

Die zu erreichenden Ziele lösen Bedürfnisse nach Informationen aus, die mithilfe des digitalen Bauwerksmodells befriedigt werden sollen. Lautet das Ziel beispielsweise, in einer frühen Projektphase eine rasche und belastbare Kostengrobschätzung zu erhalten, so wird der Planer versuchen, aus dem digitalen Bauwerksmodell aktuelle Informationen bezüglich der Geschossfläche, der Aussenwandfläche und der Dachfläche zu beziehen. Da sich solche Informationen nur beschränkt maschinell auswerten lassen, sind sie in einem nächsten Schritt als Anforderungen an die Modelle zu formulieren. Nur wenn gemeinsam vereinbart wurde, wie zum Beispiel die Geschossfläche im Modell zu beschreiben ist, kann diese von allen Beteiligten ohne zusätzliche Absprache automatisiert ermittelt werden.



Notebook und Bauhelm – vielleicht sieht so die **digitale Zukunft des Bauens** aus.

Foto: Shutterstock/Gyorgy Barna

Dieser Prozess der Zielformulierung, des Äusserns von Informationsbedürfnissen und ihrer Überführung in Anforderungen wird im BIM-Projektabwicklungsplan festgehalten. Das SIA-Merkblatt zeigt dabei den Weg vom Nutzungsplan mit den Zielen über den Modellplan mit den Inhalten bis zum Koordinationsplan mit der Regelung des Austauschs und der Qualitätssicherung auf.

Bei den Modellen wird unterschieden zwischen strategischer Planung, Projektierung und Realisation sowie der Bewirtschaftung. Das Merkblatt definiert dabei, wer für die Prozesse in den jeweiligen Phasen verantwortlich ist. Bei Projektbeginn ist es Sache des Auftraggebers, modellbasierende Projektgrundlagen bereitzustellen. Im Zuge von Projektierung und Realisierung verdichten die Auftragnehmer im

MERKBLATT SIA 2051
Building Information Modelling (BIM) – Grundlagen zur Anwendung der BIM-Methode. 52 Seiten, Format A4, broschiert, 160.– Fr.

Im Januar 2018 erscheint zudem die Dokumentation 270, eine Anwendungshilfe für das Merkblatt SIA 2051.

Informationsmodell der Projektierung die zur Zielerreichung nötigen Informationen. Dabei ist nicht von einem einzigen Modell auszugehen, sondern von einer Integration und Aggregation verschiedener Teilmodelle. Besteht der Wunsch nach einem Modell auch für die Phase der Bewirtschaftung, wird das Informationsmodell der Projektierungsphase nach Ende der Bauarbeiten in Absprache mit dem Auftraggeber in ein Bewirtschaftungsmodell überführt.

Im Dickicht der Begriffe

Das Merkblatt beschreibt die für die Prozesse nötigen Rollen des BIM-Managers und BIM-Koordinators. Hinsichtlich Leistung und Vergütung wird aufgrund fehlender Erfahrungswerte bewusst auf qualitative und quantitative Aussagen verzichtet. Jedoch lenkt das Merkblatt den Blick auf Fragen, die wesentlich sind für die Ausgestaltung der Verträge.

Viel wird in Laien- und Fachkreisen über BIM gesprochen – Kluges und Anderes. Dass es dem Merkblatt SIA 2051 auf überzeugende Art gelingt, mit seiner Systematik Licht ins reichlich vorhandene Dickicht der Begriffe, Modelle und Daten zu bringen, ist eine klare Stärke dieses Instruments. Neben den Modellbegriffen werden die Rollen der BIM-Akteure definiert und die Prozessorganisation sowie die Prozessplanung dargestellt. Die Zusammenarbeit und Anwendung der BIM-Methode leiten sich sinnfällig aus den im Merkblatt vorangestellten Begrifflichkeiten ab. So ist ein solides Werkzeug für den Alltag der Planenden geschaffen worden. •

Prof. Manfred Huber,
dipl. Arch. ETH SIA, MAS FHNW,
Präsident Kommission SIA 2051;
manfred.huber@fhnw.ch

Markus Friedli,
dipl. Ing. Arch. ETH SIA BSA,
Leiter Geschäftsbereich Normen,
Mitglied der Geschäftsführung
markus.friedli@sia.ch

SWISSBAU

Der SIA wirft einen Blick in die Zukunft

Der SIA gestaltet an der Swissbau 2018 zum ersten Mal einen Thementag. Am 17. Januar wagt er einen Blick in die gebaute Zukunft und stellt sich drängenden Fragen: Wie wird sich die Schweiz verändern? Welche Herausforderungen erwarten die Planenden? Wie wird sie der SIA unterstützen?

Text: SIA

Der Schweizerische Ingenieur- und Architektenverein SIA mit seinen mehr als 16000 Mitgliedern engagiert sich für einen zukunftsfähigen und nachhaltig gestalteten Lebensraum von hoher Qualität. Dieses Ziel fordert eine systematische Vorausschau zu zahlreichen Fragen, denen der SIA an seinem Thementag auf den Grund gehen will. Natürlich bedient sich der SIA dabei nicht obskurer Mittel wie der Hellseherei oder dem Legen von Tarotkarten, vielmehr konnte er für sein ambitioniertes Vorhaben eine illustrere Gästeschar gewinnen.

Ein vielseitiges Programm mit vielfältigen Referenten

Ein Highlight jagt das nächste – so könnte man das Programm des SIA-Thementags zusammenfassen: Es finden Diskussionsrunden, Referate und Podiumsdiskussionen statt. Die Teilnehmer sind so mannigfaltig wie das Programm selbst. Es würde den Rahmen dieses Artikels sprengen, sie alle aufzuzählen. Darum sei hier auf die Crème de la Crème verwiesen: auf Klaus W. Wellershoff, Partner Wellershoff & Partners Ltd., ehemaliger Chefökonom UBS; er referiert zum Thema «Zukunftsfähige Schweiz – eine Herausforderung für alle». Und auf Rolf Dobelli, Bestsellerautor und Mitgründer getAbstract; er hält ein Referat zum Thema «Der SIA bringt Planerinnen und Planer in die Zukunft».

«Neues aus dem Kopf» für den Kopf

Nach so viel Hirnarbeit braucht jeder Kopf einmal eine Pause. Was liegt näher, als dem Denkorgan frische Energie in Form von einigen heftigen Lachsalven zuzuführen? Dafür zeichnet Manuel Stahlberger, Kabarettist und Frontmann einer nach ihm benannten Band, verantwortlich. Messerscharf seziert er die Seelenzustände des urbanen Smartphonejunkies und die Auswüchse der digitalisierten Leistungs- und Selbstdarstellungsgesellschaft – unter Lachgarantie. Und selbstverständlich gibt es danach auch noch eine Stärkung für Leib und Seele am SIA-Apéro riche. •

Das detaillierte Programm des SIA-Thementags findet sich auf **www.sia.ch/thementag**

Für SIA-Mitglieder ist der Eintritt an die Swissbau gratis. Weitere Informationen über **marketing@swissbau.ch**

AUS DEN BERUFSGRUPPEN: ARCHITEKTUR + TECHNIK

Einfache Häuser sind langlebig und ökonomisch

Wie viel Technik braucht ein Gebäude? «Low Tech | No Tech», die SIA-Tagung in Brugg, suchte nach Antworten und dokumentierte Beispiele exzellenter Bauten mit minimierter Technik.

Text: Frank Peter Jäger

Das Haus des Lehmbauexperten Martin Rauch in Vorarlberg ist ein Extrembeispiel: Errichtet wurde es aus dem Lehm-Mergel-Gemisch, das man direkt am Bauplatz vorfand. Am Rand des Rheintals wuchs das Gebäude wortwörtlich aus der Erde, und die einzige konstruktiv-zivilisatorische Zutat zu dem vorgefundenen Material war dessen sachkundige Bearbeitung – was hier im Wesentlichen ein mechanisches Verdichten und In-Form-Bringen bedeutete; denn auf ein Fundament aus Beton wurde ebenso verzichtet wie auf eine seitliche Abdichtung des Baukörpers. Moderne Baustoffe kamen nur beim Innenausbau zum Zug. Zur Isolation dient Schilf, und das benötigte Holz stammt von Bäumen unweit des Bauplatzes. Die 45 cm dicken Aussenwände bestehen aus unverputztem Lehm und dürfen «kalkuliert erodieren».

Die mehr als 300 Zuhörerinnen und Zuhörer im Auditorium der FH Nordwestschweiz in Brugg lauschten gebannt der Präsentation von Bauherr Rauch und seinem Architekten Roger Boltshauser, und manch einer wird sich im Stillen gefragt haben: Hält das überhaupt? Kann man so bauen? Doch in die Skepsis mischte sich zunehmend Begeisterung angesichts einer derart konsequenten Reduktion der Mittel. An der von den Berufsgruppen Technik und Architektur gemeinsam initiierten und organisierten Tagung «Low-Tech|No-Tech» ging es um die Frage, wie viel respektive wie wenig Technik ein Gebäude braucht, um seinem Zweck zu dienen und zukunftsfähig zu sein.

Komplexität tritt in den Raum

Der Saal war bis auf den letzten Platz besetzt. Eine Resonanz, die belegt, wie stark das Thema den Nerv der Planerinnen und Planer trifft, insbesondere der Architekten. Diese sehen sich mit der wachsenden Bedeutung baulicher Energieeffizienz seit den 1990er-Jahren immer stärker mit einer Technisierung der Architektur konfrontiert, die die Planung dominiert und energetische Effizienzziele verabsolutiert. Aus Häusern werden Energiesparmaschinen. «Wenn ich heute ein Architekturbüro betrete, sehe ich, wie die Architekten zusammenzucken, denn mit mir tritt die Komplexität in den Raum», brachte Berufsgruppenpräsident Jobst Willers die Stimmung süffisant auf den Punkt.

Architektin Sabrina Contratto erläutert das Bürohaus 2226 in Lustenau.

Schlanke Lösungen besser honorieren

Es geht aber nicht allein um Stimmung und die Sehnsucht, wieder Spielraum fürs Essenzielle zu haben. Die Frage, wie viel oder wie wenig technische Ausstattung ins Haus soll, hat einen handfesten berufspolitischen Aspekt: Adrian Altenburger, der den Gebäudetechnik-Studiengang an der HSLU Luzern leitet, erinnerte daran, dass das aktuell häufig verwendete Kostentarifmodell (und damit auch die LHO des SIA) kaum Möglichkeiten bietet, den Planungsaufwand für schlanke Gebäudetechniksysteme adäquat zu honorieren. Zu klären sei daher, wie die konzeptionelle Arbeit der Fachplaner, die zu tieferen Bau- und

Der gesellige **Ausklang der Tagung** im Atrium der FHNW.

Fotos: Manu Friederich

Werner Binotto begeisterte in Brugg mit kritischen Standpunkten.

Betriebskosten führt, künftig intelligenter honoriert werden könne, z.B. im Sinn einer von den Lebenszykluskosten abhängigen Vergütung für den Gebäudetechniker. Denkbar sei auch eine Benchmark-Prämienregelung für Planer, die durch schlanke Technik und elegante Gesamtlösungen das Budget des Bauherrn schonen und ihm so helfen, künftige Betriebs- und Wartungskosten zu sparen.

Das Tagungskonzept, die vier gewählten Beispiele stets im Duo vorzustellen, ging auf: Den Anfang machte jeweils der Architekt mit der Vorstellung von Bauaufgabe und Gebäudekonzept; danach stellte der Fachplaner die jeweilige gebäudetechnische Herausforderung und die gefundene Lösung vor.

Viele Wege führen zum Ziel

Dabei zeigt sich, dass niedrig technisierte, dabei ökonomische Gebäude auf ganz unterschiedliche Weise entstehen: Bei dem von Baumschlager Eberle Architekten entworfenen Bürogebäude 2226 in Lustenau (ebenfalls Vorarlberg) ist es eine Kombination dicker, speicherungsfähiger Ziegelwände (wärmedämmende Backsteine) mit auf 25 % reduzierten Fensterflächen, kontrollierter mechanischer Lüftung, baulichem Sonnenschutz und einer Steuerungssoftware, die das Gebäude ohne Heizung und ohne automatisches Kühl- und Lüftungssystem auskommen lassen. Der Name «2226» steht für die angestrebte maximale Temperaturschwankung im Gebäude. In den drei Jahren, die das Haus nun steht, waren die Abweichungen von den Berechnungen der Gebäudetechnikplaner minimal.

Der bei einem Wettbewerb erstplatzierte Entwurf von Schneider Studer Primas (Architekten) sowie Waldhauser+Hermann (Fachplanung) für das Schulhaus Wallrüti in Winterthur setze dagegen auf Suffizienz. Augenfälligstes Merkmal des Siegerprojekts ist, dass der Grundriss des dreigeschossigen Schulhauses Verkehrsflächen nahezu eliminiert. Die 28 Klassenzimmer, Lehrerbereiche und Nebenräume bilden einen kompakten Nutzungsteppich, der über einen umlaufenden, durch eine zweite Hülle wettergeschützten Gang erschlossen wird. Dadurch hat jedes Klassenzimmer direkten Zugang zum Aussenraum.

Machen Low-Tech-Gebäudekonzepte den Gebäudetechniker bald überflüssig? Werner Binotto, streitbarer und querdenkerischer Kantonsbaumeister in St. Gallen, befürchtet das nicht. Allein für die öffentlichen Bauten des Kantons St. Gallen werde für die kommenden 20 bis 30 Jahre ein Unterhaltsaufwand von rund 800 Mio. Fr. erwartet. Hinzu kommt: Von sieben Gebäuden des Kantons, die in letzter Zeit in Betrieb gegangen seien, laufe die Technik nur bei zweien reibungslos, berichtete Binotto. Die Gebäudetechnikexperten werden also weiterhin viel zu tun haben.

Zugleich zeigten die vier Best-Practice-Beispiele der Tagung, dass gerade bei Low-Tech-Gebäudekonzepten der Fachplaner ein unerlässlicher Partner sein wird – sofern er mit dem Architekten das Ziel einer schlanken, auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Gebäudetechnik teilt. «Die einfachen Häuser sind die intelligenten Häuser, sehr viel mehr als die gesteuerten Häuser», so Werner Binottos Überzeugung. •

Frank Peter Jäger,
Dipl.-Ing. Stadtplanung,
Redaktor im Bereich
Kommunikation des SIA;
frank.jaeger@sia.ch

SIA SUCHT ARCHITEKTIN ODER ARCHITEKT

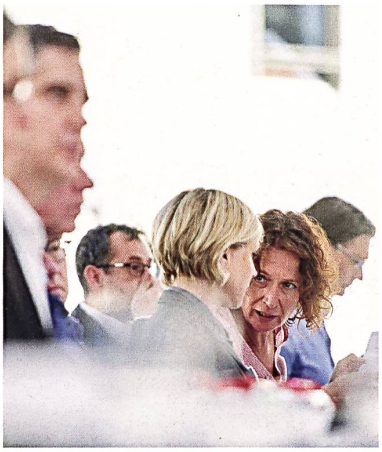
Neues Vorstandsmitglied

Der SIA sucht eine Nachfolgerin oder einen Nachfolger für Eric Frei, der Ende April 2018 aus dem Vorstand zurücktreten wird. Eric Frei, Architekt ETH/SIA/FAS aus Lausanne, hat seit Mai 2008 die Anliegen der Architektinnen und Architekten aus der Romandie sowie als Vorsitzender des Fachrats Vergabe des SIA das Thema Vergabewesen im Vorstand vertreten. Der SIA ist bestrebt, den Frauenanteil in Leitungsfunktionen zu erhöhen, und lädt deshalb Frauen nachdrücklich zur Bewerbung ein. • **(sia)**

BEWERBEN SIE SICH!

Kontakt
Hans-Georg Bächtold,
Geschäftsführer des SIA,
hans-georg.baechtold@sia.ch
Telefon 044 283 15 20

Die vollständige Ausschreibung finden Sie auf
www.sia.ch/vakanzen



Die Vorstände des SIA 2015 in Genf.