Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 117 (1999)
Heft: 8

Sonstiges

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: 30.07.2025

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

Stellungnahmen

Der Preis eines offenen Wettbewerbsverfahrens

Die Einwohnergemeinde Worb schrieb einen Projektwettbewerb für eine Wohnüberbauung aus (SI+A 47, 19.11.99, S. 24 bzw. Inserat S. 39). Teilnehmende hatten für die Wettbewerbsunterlagen den Betrag von Fr. 700.- zu bezahlen (vgl. auch Zuschrift in SI+A 1/2, 12.1.1999, S. 24). Dazu nimmt die Veranstalterin nachfolgend Stellung. (Red.)

Die Einwohnergemeinde Worb hat Mitte November 1998 einen Projektwettbewerb im offenen Verfahren gemäss der neuen SIA-Wettbewerbsordnung 142 ausgeschrieben. Aufgabe ist der Entwurf eines Konzeptes und einer Typologie für eine Wohnüberbauung auf einem gemeindeeigenen Areal von 2,3 ha im Dorf Rüfenacht. Das Gemeindeparlament hat für die Durchführung dieses Projektwettbewerbes am 7. September 1998 einen nicht unbestrittenen Kredit von Fr. 247 000.- für Preise, Honorare, Ausschreibungsinserate und für die Bereitstellung der Unterlagen (Grundkosten) bewilligt. Nicht im Kredit enthalten waren die variablen Nebenkosten, welche abhängig von der Anzahl der Teilnehmenden sind.

Aufgrund der neuen - Gatt/WTO-konformen - Regelungen im öffentlichen Beschaffungswesen kann die Teilnehmerschaft im offenen Verfahren nicht mehr durch geographische Begrenzungen eingeschränkt werden. Die Veranstalterin musste deshalb mit einer entsprechend grossen Anzahl von Teilnehmenden rechnen, wollte jedoch trotzdem eine unbeliebte und für alle aufwendige Präqualifikation vermeiden.

Das Preisgericht hat zur Ermöglichung eines offenen Verfahrens einstimmig beschlossen, zusätzliche Jurytage zu programmieren, die Vorprüfung gemäss Art. 15.2 SIA 142 auf die in die engere Wahl vorstossenden Projekte zu konzentrieren und die variablen Nebenkosten für die Unterlagen von Fr. 700.- den Teilnehmenden zu überbinden und nicht - wie im Falle eines Depots üblich - zurückzuerstatten.

Über 300 Büros haben aufgrund der entsprechend formulierten Ausschreibung das provisorische Wettbewerbsprogramm bezogen; 139 Teilnehmende haben sich definitiv angemeldet und den Betrag von Fr. 700.- einbezahlt.

Inzwischen hat die SIA-Wettbewerbskommission das Wettbewerbsprogramm begutachtet, allerdings ihre Zustimmung im definitiven Wettbewerbsprogramm mit dem Vermerk ergänzt, dass sie «die Höhe des Kostenbeitrages für die Unterlagen als zu hoch erachtet». Der Betrag soll die Kosten gemäss obenstehender Tabelle decken.

Modell: Gipsausguss in Holzkiste	Fr.	265.-
Planunterlagen: Transparentfolien und auf CD	Fr.	160.-
Übrige Unterlagen: Luftaufnahme, Baureglement, Programme, Berichte, Kopien usw.	Fr.	85.-
Ausstellungskosten: Miete von Ausstellungstafeln und -räumen	Fr.	65.-
Unvorhergesehenes 10%	Fr.	57.50
Mehrwertsteuer 7,5%	Fr.	47.50
Total variable Nebenkosten pro Teilnehmer	Fr.	680.-

Veranstalterin und Preisgericht wollten mit dem gewählten Verfahren innerhalb des begrenzten Spielraumes der Gemeindefinanzen möglichst vielen Fachleuten die Chance zur Teilnahme bieten, und sie danken denjenigen, welche diese Chance genutzt haben - und wünschen ihnen gleichzeitig viel Glück.

Die Diskussionen im Zusammenhang mit diesem Projektwettbewerb zeigen, dass sich bei der Anwendung der neuen Bestimmungen im öffentlichen Beschaffungswesen sowohl den Veranstaltenden wie auch den Teilnehmenden von Architekturwettbewerben neue Probleme bieten werden, die noch gelöst werden müssen. Es kann nämlich weder im volkswirtschaftlichen, noch im einzelbetrieblichen oder im öffentlichen Interesse liegen, dass sich an Wettbewerben dieser Grössenordnung 200 bis 300 Teilnehmende beteiligen.

Veranstalterin und Preisgericht sind gerne bereit, den gewählten Weg und die damit gemachten Erfahrungen offen zu diskutieren.

P. Bernasconi, P. F. Fehlmann, Gemeindeverwaltung Worb

Verbände und Organisationen

Richtlinie für extensive Dachbegrünungen

(us) Im August 1998 ist von der Schweizerischen Fachvereinigung Gebäudebegrünung (SFG) eine neue Richtlinie für Extensivbegrünungen erschienen. Weitere Schritte hinsichtlich Ausführungskontrollen und Abgabe eines Qualitätslabels sollen folgen. Ausserdem ist ein Lehrgang für Gebäudebegrünung geplant.

Die Richtlinie regelt die Qualität primär über Wasserhaushalt (flexible Aufnahmekapazität und Abflussverzögerung), Deckungsgrad und die angestrebte Artenvielfalt der Begrünung, was den Einbau entsprechender Substrate und Schichtdicken sowie geeignetes Saatgut bedingt. Neben der eigentlichen Qualitätsprüfung beschreibt die Richtlinie Regelaufbauten und deren Einbaustärken, erklärt diverse Fachbegriffe und macht präzisierende Angaben zu Wurzelschutz, Drain- und Filterschichten, Substrateigenschaften und Pflege. Die Richtlinie erlaubt Anbietern die Verwendung beliebiger Aufbaukomponenten, setzt aber qualitative Schranken für den Gesamtaufbau. Die Prüfung extensiver Dachbegrünungsaufbauten nach Richtlinie kann durch von der SFG anerkannte Labors geschehen.

Gründachsysteme bzw. Systemanbieter und Ausführungsfirmen, die dem Qualitätskonzept der SFG entsprechen, können mit einem Qualitätslabel ausgezeichnet werden. Gründächer müssen langfristig lebensfähig und auch ökologisch konzipiert sein. Die ökologische Bewertung der Komponenten von Dachbegrünungen ist ein zusätzliches Qualitätskriterium der SFG. Auch Pflege und Wartung des Gründachs werden in künftigen Publikationen der SFG eingehend thematisiert.

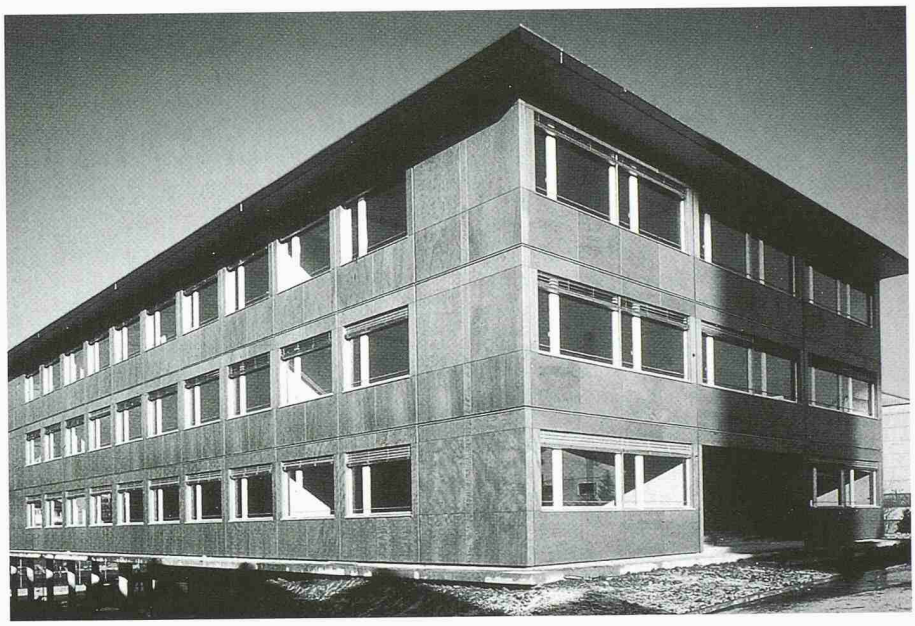
Der vorgesehene Lehrgang «Gebäudebegrünung» soll in einem ungefähr 20-tägigen Kurs unter anderem die Themen Dach-, Fassaden- und Innenbegrünung, Winter- und Vorgärten ausführlich behandeln. Der Lehrgang soll in Jahresfrist absolviert werden können.

Weitere Informationen zu Angeboten der SFG sowie Bezug der Richtlinie (Fr. 20.-): Schweiz. Fachvereinigung, Gebäudebegrünung, Postfach 150, 3602 Thun, Tel. 033 334 70 60 und Fax 033 334 70 65.

Tagungsberichte

Mehrgeschossige Holzbauten und Aufzüge

Seit der Herausgabe der neuen SIA-Norm «Brandschutz im Holzbau» befindet sich der mehrgeschossige Holzbau in der Schweiz im Aufwind. Das jüngste Beispiel konnte am 20. Januar 1999 von rund 200 Teilnehmern an einer Fachtagung der Lignum in Ebikon besichtigt werden.



Beim neuen Forschungsgebäude der Firma Schindler kam eine modulare Holzbauweise zum Einsatz. Gleichzeitig dient es zur Präsentation eines neuartigen Aufzugssystems (Bild: Hans Ege)

Für ihren Neubau der Abteilung Forschung und Entwicklung mit rund 1800 m² Bürofläche stellte die Firma Schindler als Bauherrin ungewöhnliche, aber dem Trend zur Globalisierung entsprechende Anforderungen:

- Modulare Bauweise mit der Möglichkeit von Demontage und Aufbau des gesamten Bauwerkes an einem anderen Standort
- Option der Erweiterbarkeit bzw. Aufstockung vor Ort
- Kurze Planungs- und Bauzeit
- Hoher Anspruch an die Architektur
- Optimale Präsentation des neuartigen Aufzugssystemes SchindlerMobile

Diese Vorgaben konnten dank intensiver Auseinandersetzung und Entwicklung einer modularen Holzbautechnologie sowie der langjährigen Zusammenarbeit und vernetzten Planung zwischen Architekturbüro, Holzsystembauer, Holzbauingenieur und Fachplaner erreicht werden.

Die Fachtagung der Lignum in Ebikon stand unter der Leitung von *Jürg Fischer*, Bauingenieur HTL und Bereichsleiter von Lignum Technik. Die beiden Referenten *Konrad Merz*, Bauingenieur, Lutzenberg und *Heinrich Bösch* von Lignum Technik setzten sich mit den technischen Voraussetzungen des mehrgeschossigen Holzbaues auseinander: Statik, Brandsicherheit und Schallschutz.

Daniel Bickel, Teilhaber des Architekturbüros Kündig + Bickel in Zürich, sowie *Michael Liechti* von der ausführenden Firma Erne AG Holzbau, Laufenburg, erläuterten die anspruchsvollen Arbeiten für Planung und Ausführung dieses dreigeschossigen Neubaus. Die Ausführungen der beiden leitenden Mitarbeiter der Firma Schindler, *Dieter Mehr* und *Utz Richter*, zeigten die Entwicklung des neuartigen Modul-Aufzugsystems und die weltweit erstmalige Kombination mit einem modularen Holzbau.

Der Neubau R&D Schindler Ebikon

Wichtigstes Element des baulichen Konzeptes ist der dreigeschossige zentrale Luftraum, der den Bau vertikal durchdringt und strukturell organisiert. Der Aufzug SchindlerMobile ist ohne eigentlichen Schacht in diesen Lichthof gestellt und erschliesst die je 200 m² messenden Büroeinheiten. Die dreibündige Anlage steht auf einer Betonplatte. Die beiden Längsseiten sind aus Modulen zusammengesetzt. Der mittlere Bereich ist mit Holzplatten überspannt, die an den Modulen angehängt sind. Der Innenhof in der Gebäudemitte ensteht durch Weglassen von Geschossböden. Die einzelnen Module wurden beinahe vollständig ausgebaut auf die Baustelle geliefert, inklusive elektrisch betriebenen Storen, Deckenbeleuchtung, akustischen Deckensegeln, Sprinklern, festen Trennwänden usw. Ideale Produktionsbedingungen im Werk und rasche modulare Bauweise sind die wesentlichsten Vorteile.

Modulbauweise

Das Bausystem basiert auf einem Grundmodul (7 x 3,5 x 3,5 m). Jede Raumzelle ist als Grundtyp identisch und an beliebiger Stelle des Gebäudes einsetzbar. Zusätzliche Wände dienen als Raumteiler und steifen die Konstruktion aus. Das dreigeschossige Gebäude besteht aus insgesamt 72 Modulen. Je zwei Reihen zu 12 Modulen sind in der Zwischenzone mit Plattenelementen überspannt und bilden ein Geschoss. So wurde das Transportvolumen wesentlich reduziert.

Durch den Zusammenschluss von Modulen und Deckenelementen entstanden 108 Raumzellen. Mit speziell entwickelten Stahlteilen sind die Module passgenau versetzt und statisch wirksam verbunden. An denselben Verbindungspunkten können die Module an den Montagekran gehängt und auf der Betonplatte be-

Eines von insgesamt 72 Modulen, aus denen der Neubau der Firma Schindler besteht (Bild: Schindler)

festigt werden. Je vier Wochen dauerte die Montage einer Geschossfläche. Innerhalb von jeweils zwei Tagen wurden mit acht Speziallastwagen die 24 Module und 12 Deckenelemente transportiert und mit einem Pneukran (Tragkraft 150 Tonnen) versetzt.

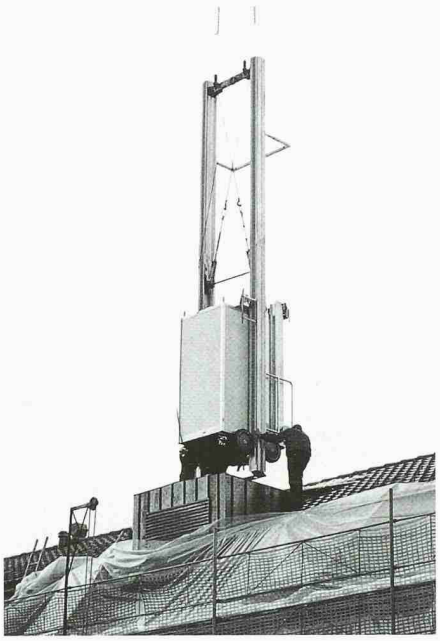
Brandschutz und Haustechnik

Grundlage für die feuerpolizeilichen Massnahmen war ein gemeinsam mit den luzernischen Brandschutzbehörden erarbeitetes Konzept. Die beiden Treppenanlagen weisen nichtbrennbare Oberflächen bei einer Brandkennziffer von F60 auf. Deshalb sind die Treppenhausmodule mit einer Tragkonstruktion in Stahl ausgeführt und nichtbrennbar verkleidet. Alle übrigen Module bestehen aus Holz (Tragstruktur F30bb). Der Bau enthält Sprinkler- und Brandmeldeanlage mit einer Teilüberwachung in den Hohlböden. Das Gebäude ist vertikal in drei Brandabschnitte eingeteilt, die je mit einem direkten Zugang zum Treppenhaus erschlossen sind. Die Geschossdecken bilden die horizontalen Brandabschnitte. Sämtliche Brandabschnitte sind mit Bauteilen mit Feuerwiderstand F30bb gebildet.

Die Haustechnik erfüllt hohe Anforderungen: Grosse Flexibilität in der Anordnung der Computer-Arbeitsplätze, hohe Wärmeabgabe der Rechner und Bildschirme, möglichst wenig feste Installationen für die Verkabelung (Stark- und Schwachstrom) sowie Lüftung, Heizung und Kühlung. Kernstück der Lösung bildet der standardisierte und vor Ort auf die Tragstruktur aufgebaute Doppelboden. Für Heizung, Lüftung und Kühlung dienen Kanäle in den vertikalen Steigzonen, horizontal wird die Zuluft im Zwischenraum des Doppelbodens verteilt, der im ganzen Geschoss als Druckkammer wirkt. Eine Heizung ist durch die hohen internen Lasten (Computer-Arbeitsplätze usw.) nicht nötig. Das Gebäudevolumen muss deshalb vor allem gekühlt werden, eingebaute Kühlregister übernehmen diese Funktion. Bis heute wurden Kühlregister ausschliesslich in Massivbauten eingebaut, erstmals gelangte hier ein solches System in einem Holzbau zum Einsatz.

Aufzug

Um auch bezüglich Komfort wettbewerbsfähig zu sein, sind für die vertikale Erschliessung mehrgeschossiger Holzbauten (Aufzüge) herausragende Lösungen gefragt. Denn zunehmend sind die Bauten den Bedürfnissen Behinderter und Senioren anzupassen. Das neu konstruierte Aufzugsystem der Firma Schindler weicht vom bisher Bekannten deutlich ab. Die selbsttragende Fahrbahnstruktur mit direkt angetriebener Kabine und ein neues logistisches Konzept bringen markante Platzeinsparungen, grossen Spielraum für Planung und Ausführung sowie deutlich weniger Schnittstellen zum Gebäude.



Der vormontierte Aufzug wird per Kran in den offenen Schacht hinab gelassen und dann befestigt (Bild: Schindler)

Derzeit ist SchindlerMobile für maximal acht Haltestellten ausgelegt. Seine modulare, vorgefertigte Bauweise passt gut zum mehrgeschossigen Holzbau. Kernstück des neuen Aufzugsystems sind zwei frei stehende Säulen mit integriertem Laufprofil aus Aluminium. Sie dienen als Fahrbahn und nehmen sämtliche vertikalen Kräfte des Transportsystems auf. Die zentrische Belastungsanordnung löst nur minimale Biegemomente und Horizontalkräfte aus. Diese Stützen sind durch schallisolierte Bügel lediglich an den Geschossdecken horizontal gehalten. Als gebäudeunabhängiges Aufzugssystem sind ein Maschinenraum oder tragende Schachtwände überflüssig.

Bauseitig ist einzig ein leerer Schachtraum mit Stromanschluss und provisorischer Öffnung im Dach notwendig. Der Aufzug kommt als Fertigprodukt aus der Fabrik per Lastwagen zur Baustelle und wird mit dem Kran durch die Dachöffnung eingelassen. Er ist in zwei bis drei Tagen betriebsbereit installiert.

Christoph Affentranger, dipl. Arch. ETH, Zug

Tagungsband

Erschliessung mehrgeschossiger Holzbauten durch Aufzüge. Hrsg. Lignum. 104 S., zahlr. Sw-Abbildungen, 21 x 30 cm. brosch., Fr. 35.- (Mitglieder Lignum Fr. 28.-). Bezug: Lignum, Falkenstrasse 26, 8008 Zürich, Tel. 01/267 47 77.

Bücher

Ingenieurethik an Fachhochschulen

Ein Leitfaden mit Fallbeispielen und Übungen. Von *Fridolin Stähli*. 180 S., brosch., Preis: Fr. 39.-. Sauerländer Verlag, Reihe Fortis FH, Aarau 1998. ISBN 3-7941-4298-5

(pd) Die bei Fortis FH kürzlich herausgekommene Publikation von Fridolin Stähli befasst sich mit dem in der Forschung noch wenig etablierten Gebiet der Ingenieurethik und gibt Antwort auf die Frage, weshalb die Technik ein Gegenstand der Ethik sein muss. Ein zentrales Anliegen des Autors ist es, angehenden Ingenieurinnen und Ingenieuren, Architekten und Architektinnen, die sich primär durch ihre fachliche Kompetenz definieren, auch ethisches Wissen und Können zu vermitteln und ihnen ein theoretisch fundiertes Instrumentarium in die Hand zu geben, auf das in der beruflichen Praxis zurückgegriffen werden kann. Interdisziplinär geschulte und transdisziplinär denkende Fachleute sind später eher in der Lage, verantwortlich, weit- und wertsichtig zu handeln.

In klarer und verständlicher Weise legt der Autor zu Beginn des Buches einige wichtige theoretische Positionen und philosophische Ansätze einer Ethik der Technik dar. Kernstück jedoch ist das dritte Kapitel: Die hundert zusammengestellten Fallbeispiele und Übungen können an den Fachhochschulen im Rahmen des Ethikunterrichts praktisch angewendet werden; ferner sind Verweise zu amerikanischen Case-Study-Sammlungen angegeben, die auf dem Internet zu finden sind. Die Fallbeispiele beziehen sich auf Fachbereiche wie Architektur, Bauingenieurwesen, Elektrotechnik und Maschinenbau sowie Informatik.

Stähli widmet sich auch der konkreten Umsetzung des Ethikunterrichts an Fachhochschulen. In differenzierter Weise gibt er Einblick in methodisch-didaktische Überlegungen; er unterbreitet Vorschläge und konkrete Unterrichtseinheiten, wie die Ethik als transdisziplinäres Projekt gelehrt und geübt werden kann. Hier lässt der Autor seine persönliche Erfahrung als Dozent für deutsche Sprache und Ethik an der Fachhochschule Aargau einfliessen. Mit «Ingenieurethik an Fachhochschulen» liegt eine Publikation vor, die es verdient, auch an Universitäten oder bei interessierten Fachpersonen Beachtung zu finden. In jedem Fall stellt sie einen wichtigen Beitrag zur Ethik-Diskussion dar.