Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Tec21**

Band (Jahr): **132 (2006)**

Heft 22: **Dünnwandig**

PDF erstellt am: **28.04.2024**

Nutzungsbedingungen

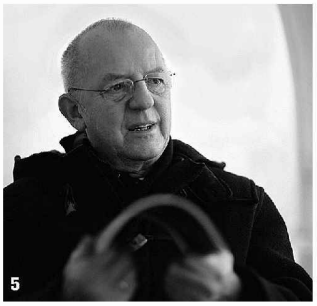
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

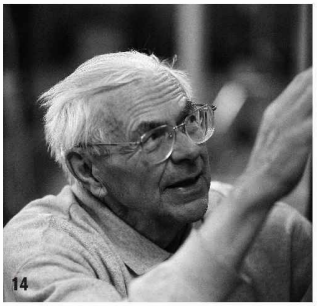
Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch


5


14

Die Zukunft der Schalen

Schalen sind effiziente Tragwerke mit vergleichsweise geringem Gewicht. Die Natur hat Schalenformen mit faszinierenden Makro- und Mikroeigenschaften geschaffen, zum Beispiel Eier, Schneckenhäuser oder die grossen Blätter der Seerose Victoria Regia. Architekten und Ingenieure setzen Schalentragwerke ein, wenn Festigkeit, Steifigkeit, Gewichtsersparnis und Funktionalität wichtig sind: für Dächer mit grosser Spannweite, Staudämme, Notunterkünfte, in der Luft- und der Raumfahrt und im Schiffbau.

In den letzten Jahrzehnten sind einige Schalenbauwerke zu architektonischen Denkmälern geworden. Dank neuartigen Werkstoffen, beispielsweise Verbundmaterialien aus glasfaser- und kohlenstofffaserverstärkten Kunststoffen, sind die Einsatzmöglichkeiten von Schalenstrukturen im Leichtbauwesen gewachsen. Auf der Ingenieurseite sind neue Auslegungs- und Dimensionierungsverfahren für die Festigkeits- und Stabilitätsanalyse und die Optimierung der Schalen entwickelt worden sowie neue Verfahren für die Herstellung von Bauteilen im Werk und vor Ort. Die Fortschritte im Bereich intelligenter Werkstoffsysteme bieten auch den adaptiven Schalenbauteilen grosses Potenzial. Vorstellbar ist die Entwicklung von intelligenten multifunktionellen, hochwertigen Bauteilen aus grossen Schalenstrukturen, die mit Sensoren und Aktuatoren ausgerüstet sind.

Trotz ihrer technischen und ästhetischen Vorteile sind Schalenbauten nicht weit verbreitet. Grund dafür könnten neben den anfallenden Kosten auch ungenügende Kenntnisse in den Entscheidungsgremien und bei den planenden Stellen sein. Es ist darum sehr wichtig, die Fachkreise im Rahmen von Forschungsarbeiten, Seminaren, Fortbildungsveranstaltungen und Veröffentlichungen zu informieren: über die unzähligen Einsatzmöglichkeiten, die neuartigen Baustoffe sowie die Dimensionsverfahren und Ausführungsmethoden. Bauingenieure und Architekten können hier einen wertvollen Beitrag an die Gesellschaft leisten, indem sie die neuesten Entwicklungen und Möglichkeiten der Technik mit traditionellen Schalenbauweisen verbinden und eine nützliche Synthese von Materie und Form schaffen.

Prof. Dr. Mehdi Farshad, Empa – Forschungsinstitut für Materialwissenschaften und Technologie, Mehdi.Farshad@empa.ch

5 Müthers Freilichtmuseum
| *Katinka Corts* | Der Ingenieur Ulrich Müther war der wichtigste Betonschalenbauer in der DDR. Gaststätten, Schwimmbäder und Sportbauten plante er im eigenen Land, seine Planetarien wurden zu Exportschlagern. Heute sind auf Rügen viele seiner Bauwerke dem Verfall preisgegeben.

14 Siebenfüssler und andere Naturformen
| *Ivo Bösch* | Am 26. Juli wird Heinz Isler 80 Jahre alt. Mehr als 1000 Schalen hat er bis heute gebaut. Gründe genug für einen Besuch in seiner Schalenwelt bei Burgdorf. In seinem Büro und Garten stehen faszinierende Modelle, die vom lebenslangen Forschen an der Schale zeugen.

22 Auswirkungen der Patente
| *Urs Hess-Odoni* | Aus konkretem Anlass der Patenteintragung von «Pile up» werden die Grenzen des Immaterialgüterrechtschutzes im Architekturbereich und die Auswirkungen aufgezeigt. Dabei stellt sich heraus, dass letztlich die freie Berufstätigkeit stärker geschützt wird, als befürchtet wurde.

28 Wettbewerbe
| Neue Ausschreibungen und Preise | Eine Kernzone umgestalten: Zentrum Hitzkirch | Volkspark in Volketswil |

34 Magazin
| Publikation: Virtuos in vielen Disziplinen – Heinz Hossdorf | Gute Luft auf Schweizer Baustellen | Prix Evenir an Rapsöl-Blockheizkraftwerk | Leserbrief | Wettbewerbskommission für bildende Kunst |

40 Aus dem SIA
| Schwerpunkte der Direktionsarbeit für 2006/07 | Neue Postadresse | Beträchtliche Stromsparmöglichkeiten bei Aufzügen |

46 Produkte

53 Impressum

54 Veranstaltungen

TITELBILD: Schalenmodelle auf einem Zeichnungstisch in Heinz Islers Büro (Bild: Wilfried Dechau) **BILDER INHALTSVERZEICHNIS:** Wilfried Dechau