Zeitschrift: Werk, Bauen + Wohnen

Herausgeber: Bund Schweizer Architekten

Band: 97 (2010)

Heft: 1-2: Wohnformen = Formes d'habitation = Housing Forms

Artikel: Die Logik der Technik : das Institut ITA der ETH Zürich mit neuem Namen und neuer Ausrichtung

Autor: Fischer, Sabine von

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-144713

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: 15.07.2025

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

Die Logik der Technik

Das Institut ITA der ETH Zürich mit neuem Namen und neuer Ausrichtung

Zu einem neuen Namen zu kommen, braucht es längst keine Heirat mehr. In der heutigen Zeit reichen eine Neuorientierung und Eigeninitiative, um sich selbst neu zu benennen. Am «Institut für Technologie in der Architektur», oder auf englisch: «Institute of Technology in Architecture» sind wie am früheren «Institut für Hochbautechnik / Institute of Building Technology» fünf Professuren und eine Dozentur versammelt; zwei Assistenzprofessuren sind dazugekommen. Gegenüber der früheren Bezeichnung HBT hat der neue Name auch den Vorteil, dass das Kürzel ITA in Schrift und Ton einprägsam ist und deutsch wie englisch verwendet werden kann. Vor allem aber will das Institut damit seinen Anspruch an eine ganzheitliche und vernetzte Lehre und Forschung vermitteln: Es geht im 21. Jahrhundert nicht mehr so sehr darum, die vorhandenen Techniken einzeln und im Detail zu lehren, sondern sie in einen Zusammenhang zu stellen.

Die Forschung wie der Unterricht für die ungefähr 1400 BSc-, MSc-, MAS- und Diplomstudierenden des Departement Architektur der ETH Zürich sind auf die verschiedenen Entwurfsprofessuren und auf vier Institute verteilt. Neben dem Institut für Technologie in der Architektur sind dies das Institut für Theorie und Geschichte gta, das Netzwerk Stadt und Land NSL und das Institut für Denkmalpflege und Bauforschung IDB. Dasjenige Institut, das neu mit dem Kürzel ITA in die Geschichte eingehen will, war im April 1977 als Institut für Hochbautechnik von den Professoren Hans-Heinrich Hauri (späterer Präsident der ETH), Hans Hugi, Hans von Gunten (späterer Rektor der ETH) und Dr. Ljubomir Trbuhovic gegründet worden. Früher wie heute war es das Ziel, eine Brücke zwischen Ingenieurwissenschaften und Entwurf zu bilden, wie auch ein Bindeglied zwischen Entwurfslehre und Baurealität darzustellen. Gleichzeitig zur Umbenennung im September 2009 wurde bei der Schulleitung der ETH Zürich ein Bauantrag eingereicht, welcher vorsieht, dass das Institut ITA ab 2013 auf dem Campus der Science City in einem Neubau unter einem Dach untergebracht ist.

Technologie versus Technik

«Technologie» als deutsches Wort ist eine relativ junge Erscheinung. Es entstammt einer Entlehnung aus dem Englischen, wo die Begriffe «technical» und «technological» die physischen Apparaturen von der Wissenschaft, die sich mit diesen beschäftigt, unterscheiden. Das 21. Jahrhundert, das sich verstärkt der Steuerung komplexer Prozesse und nicht mehr nur den Funktionen einzelner Apparate widmet, fühlt sich offensichtlich dem abstrakteren Begriff «technology» näher als der «Technik», die im deutschen Sprachgebrauch eine lange Tradition hat. Die deutsche Sprache hat sich die «Technologie» unterdessen einverleibt, und auch im Englischen wandeln sich die Sensibilitäten: Symptomatisch wurde Walter Benjamins Begriff der «technischen Reproduzierbarkeit» von 1935–36 in seiner neuen englischen Übersetzung der Harvard University Press von 2006 zu «technological reproducibility» anstelle der älteren Version der «mechanical reproduction». Dieses Mechanische als Bild der Technik, das allen ehemaligen Studierenden englischsprachiger Architekturabteilungen geläufig ist, erscheint aus heutiger Sicht reduktionistisch. Der Aufsatz behandelt schliesslich genauso chemische wie mechanische Herstellungsprozesse.

Dieser kleine Exkurs zu Walter Benjamins einflussreichem Essay führt unter anderem vor, dass vor über achtzig Jahren der Begriff «Technik» all das subsummierte, was heute als «Technologie» bezeichnet wird. Der Wandel von der «Hochbautechnik» zur «Technologie in der Architektur» – dem englischen «technology», respektive der griechischen «tekhnologia» verpflichtet – verankert an prominenter Stelle gleichzeitig den Anspruch an eine ganzheitliche Forschung wie auch den veränderten Sprachgebrauch im Deutschen. Weiter führt die Spur von Walter Benjamins Essay zu einem Ansatz, der technische und ästhetische Aspekte als Wechselwirkungen untersucht.

Die Fragestellungen, die mit der Neuausrichtung auf eine ganzheitliche und nachhaltige Theorie und Praxis der Architektur auftauchen, umfassen Probleme des Städtebaus genauso wie konstruktive Details und den Lebenszyklus kleinster Bauteile, die 2000 Watt-Gesellschaft und die Reduktion des CO_2-Ausstosses ebenso wie Kostenoptimierung und planerische Abläufe. Traditionelle Teilungen wie die additive Methode von Planung, Ausschreibung, Ausführung und Inbetriebnahme werden in Frage gestellt. Im Zug von Innovation und Erneuerung wird auch das Zusammenspiel von Baustruktur, Ökonomie, Ökologie und Ästhetik immer wieder neu untersucht. Die Bauphysik präsentiert sich neu als «Multiscale Building Physics», die im Nano-, Mikro-, Meso- und Makromassstab operiert und weniger Materialkunde, dafür Erscheinungen wie Hitzeinseln und Windverhalten oder Zusammenhänge und Wechselwirkungen an autarken Gebäuden und nicht zuletzt Fragen der Nachhaltigkeit untersucht.

Mit Simulationen neue Wirklichkeiten entdecken

Die Ausstellung, die vom 24. September bis zum 29. Oktober 2009 in der ARchENA am Hönggerberg gezeigt wurde, vermittelte auf Bildschirmen, mit Prototypen für Möbel und mit Beispielen der Anwendungen neuer Software, wie sich die Grenzen zwischen Simulation und Wirklichkeit auflösen könnten. Kompiliert und programmiert, aufblasbar und ausgefräst wurde veranschaulicht, was die neuen Werkzeuge alles leisten. In Simulationen wurden nicht nur formale oder organisatorische Ideen auf dem Bildschirm geprüft. Der Computer bewältigt in Windeseile Berechnungen zur Optimierung und ist so weit leistungsfähiger als die «Trial and Error»-Methoden des letzten Jahrhunderts. In Fortsetzung der Ideen der 1960er Jahre schwebt den Architekten eine automatisierte «digitale Kette» vor, bei welcher der entwerfende Architekt durch einen direkten Zugriff auf die Produktionsmaschine individualisierte Einzelstücke zu Massenproduktionspreisen herstellen

kann. Der in diesen Forschungen wiederholt zu entdeckende spielerische Umgang mit den harten Parametern der Bauplanung hat, so beweist die Ausstellung, immer wieder zu inspirierenden Experimenten mit industriellen Materialien und anspruchsvollen dreidimensionalen Kompositionen geführt, die im herkömmlichen Modellbau kaum herzustellen sind. Das Rapid Prototyping Laboratory demonstriert mit Topografiemodellen aus verschiedensten Materialen, wie kostengünstig Studierende solche Modelle herstellen können und wie breit das Spektrum der Möglichkeiten dank der neuen Apparate geworden ist. Hier eröffnen sich neue Perspektiven, die offensichtlich auch nach entwerferischen Entscheidungen fragen, denn ein Pappegemisch mit farbigen Häckseln unterscheidet sich von einem transparenten Kunststoff, auch wenn die maschinell hergestellte Form exakt dieselbe ist.

Konstruktive Zwänge sind ästhetische Parameter

«Aus dem Zwang der Konstruktion entwickelt sich des Architekten beste Kraft» und weiter: «darum soll er ihre Zwänge nicht fürchten, sondern er soll sie suchen», wurde der Architekt und Mitbegründer des Deutschen Werkbundes Fritz Schumacher in der Ausstellung in grosser Schrift auf einem wandfüllenden Poster zitiert (dazwischen wurde in der Ausstellung übersprungen: «und erblühen die schönsten Motive, mit denen er künstlerisch zu wirken vermag, darum …»). In diesem Text zu den Grundlagen für das Studium der Baukunst von 1916 (Neuausgabe 1947) und in seinen späteren Schriften beschrieb Schumacher den materialgerechten Entwurf und die «Idee des baulichen Werkes», die sich «aus zwei ästhetischen und zwei technischen Komponenten zusammensetzt» (Schumacher 1991/1926, S.58). Schumachers Texte berühren diesen kritischen Moment, wo sich die Technik in die Kunst und das Programm des ITA in die Architekturausbildung einbinden.

In diesem Kontext scheint die Simulation zum Gegenspieler der Sachzwänge zu werden, indem sie ständig neue Szenarien in die Welt zu stellen vermag. Im besten Fall hilft sie, zeitgemässe Problemlösungen und einen Weg zu praxistauglichen Strategien zu finden.

Dass sich die verschiedenen mit der Architektur verbundenen Wissenschaften heute mehr auf die Logik des Ganzen und weniger auf die einzelnen Techniken besinnen, ist eine vielversprechende Strategie angesichts der Verschärfung der strukturellen, ökonomischen und ökologischen Bedingungen. Die Lehre und Forschung an einer Hochschule der Architektur scheint ihre Verantwortung ernst zu nehmen, wenn sie, wie es das ITA für sich beansprucht, die Zwänge unserer Zeit als Parameter ernst nimmt und mit Kompetenz und Innovation auf sie reagiert.

Sabine von Fischer

Bilder: Maurice K. Grünig

ITA – Institut für Technologie in der Architektur an der ETH Zürich
www.ita.arch.ethz.ch:
Professur für Architektur und Bauprozess – Prof. Sacha Menz
Professur für Bauphysik – Prof. Dr. Jan Carmeliet
Professur für Computer Aided Architectural Design [CAAD] – Prof. Dr. Ludger Hovestadt
Professur für Gebäudetechnik – Prof. Dr. Hansjürg Leibundgut
Professur für Tragwerksentwurf – Prof. Dr. Joseph Schwartz
Assistenzprofessur für Architektur und Digitale Fabrikation – Prof. Fabio Gramazio, Prof. Matthias Kohler
Assistenzprofessur für Tragkonstruktionen – Prof. Dr. Philippe Block
Dozentur für Konstruktion – Rudolf Seiler
Rapid Architectural Prototyping Laboratory [RAPLAB]