Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 104 (1986)
Heft: 35

Artikel: Intelligent Buildings, intelligentes Bauen
Autor: Bernold, Th
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-76223

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: 10.07.2025

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

mussten wegen unvollständiger Unterlagen von der Beurteilung, ein weiteres Projekt wegen Verletzung von Programmbestimmungen von der Preiserteilung ausgeschlossen werden. Ergebnis:

1. Preis (8000 Fr.): mit Antrag zur Weiterbearbeitung): Oskar Götti, Kilchberg

2. Preis (6000 Fr.): Jakob Schilling, Zürich

3. Preis (5500 Fr.): Kuhn + Stahel, Zürich

4. Preis (4000 Fr.): Bernhard Winkler, Kilchberg

5. Preis (3500 Fr.): Christian Frey, Rüschlikon

6. Preis (3000 Fr.): Eigenmann + Hefti, Gockhausen

7. Preis (2000 Fr.): Widmer + Stehle, Zürich

Fachpreisrichter waren Hansruedi Büchi, Kilchberg, Peter Stutz, Winterthur, Max Ziegler, Zürich.

Intelligent Buildings, intelligentes Bauen

Der Wandel vom ehrwürdigen Kontor zum modernen Dienstleistungs- und Verwaltungskomplex lässt sich leicht am rasch wachsenden Anteil Technik der Gesamtbaukosten ablesen. Werden gegenwärtig bei Bürogebäuden 30 Prozent veranschlagt, so kann dieser Anteil bei Rechenzentren bereits bis zu 50 Prozent betragen. Die weitere Technisierung wird in den Vereinigten Staaten und Japan konsequent vorangetrieben. Begriffe «Smart» oder «Intelligent Buildings» umreissen diese Zielsetzung in plakativer Verkürzung.

Bauwerke in allen denkbaren Formen werden als computergesteuerte Türme, Kegel und Kuben von gigantischen Ausmassen den baulichen Rahmen unserer künftigen Arbeitswelt bilden: einer weiterhin humanen Arbeitswelt wohlgemerkt, denn der Mensch mit seinen Grundbedürfnissen und Erwartungen wird sich trotz modernster Technik auf die Dauer nicht wesentlich wandeln können und wollen. Seine Bereitschaft zur aktiven Mitgestaltung des künftigen Arbeitsumfelds hängt weitgehend davon ab, wie weit alle Beteiligten bereits im Stadium der Konzeption ihre Erfahrungen und Ansprüche einbringen können.

Architekt und Ingenieur

In diesem Zusammenhang stellt sich konkret die Frage nach dem Selbstverständnis des Architekten im anbrechenden Informationszeitalter. Bedeutet die angedeutete grundlegende Verlagerung zugunsten funktionaler technischer Faktoren eine neue Rollenverteilung zwischen Architekt und Ingenieur? Die Meinung, dass ein reiner Architekt als Gesamtleiter für die hier diskutierten komplexen Bauwerke überfordert sei, wurde in der Vergangenheit bereits klar formuliert und die Forderung nach einer klaren Leistungsabgrenzung zu Ingenieur und Techniker steht zur Debatte (H 5/86, S. 65).

Darf sich die Architektur aber in eine dekorative und kurative Rolle drängen lassen, oder müsste nicht vielmehr das Berufsbild den neuen Anforderungen angepasst werden? Planungssünden wegen mangelnder Kenntnis und Vorausschau der technischen Entwicklung haben gerade im Bürobereich grosse Tragweite. Ein Beispiel: Die Chase Manhattan Bank in New York. Zentralisierung hiess das Schlüsselwort - alle Geschäftsbereiche sollten in Grossraumbüros zusammengelegt werden. Man stand kurz vor der Realisierung der Umbaupläne, als neu eine main-frame-gestützte Textverarbeitung eingeführt werden sollte. Mit Betonung auf sollte, denn in den bestehenden Plänen fehlte der Platz für die notwendigen zusätzlichen Kabelverbindungen zwischen den einzelnen Bildschirm-Arbeitsplätzen und dem Zentralcomputer. Die Lösung musste letztlich in einem Kompromiss gefunden werden.

Die beiden Studien ORBIT 1+2 (Organizations, Buildings and Information Technology) des Engländers *Francis Duffy* belegen eindrücklich die möglichen Hindernisse auf dem Weg zu einer hohen Anpassungsfähigkeit der gesamten Architektur an die Informationstechnik, die sich laufend verändert.

Das ursprüngliche Konzept der Intelligent Buildings sah primär ein ultramodernes Kommunikationsnetz als integrierten Bestandteil des Geschäftshauses vor. Die Mieter von Geschäftsräumen sollten die Möglichkeit erhalten, ihre eigenen Endgeräte in die vorhandenen Anschlüsse einzustecken.

Electronic Mail, Telefax, zentralisierte Datenbanken, Telefon-Konferenzanlagen, um nur einige der modernen Kommunikationsmittel zu nennen, würden damit ebenso zur Grundeinrichtung eines Bürogebäudes gehören, wie heute Stromanschlüsse und Telefonleitungen.

Die Kommunikationseinrichtungen mögen im einzelnen von Firma zu Firma variieren, in ihren technischen Grundanforderungen bleiben sie sich ähnlich. Ein Local Area Network (LAN) erlaubt, durch einfaches Ein- oder Umstecken weitere Arbeitsplätze zu schaffen oder bisherige Plätze neu zu gestalten. Die Vernetzung verschiedener LAN miteinander sichert die interne Kommunikation eines Unternehmens mit mehreren Gebäuden; Satellitenverbindungen ermöglichen gar die weltweite Vernetzung von Konzerntöchtern.

Damit nicht genug. Die steigenden Ansprüche an Komfort und Sicherheit der Betriebs- und Haustechnik lassen sich mit einem intern vernetzten System erfüllen. In einem «intelligenten Gebäude» kontrollieren elektronische Sensoren unter anderem die Beleuchtung, überwachen die Funktion des Aufzugssystems und regulieren Raumtemperatur und Klima. Heute sind bereits Expertensysteme zur Raumklimatisierung im Einsatz, die sich «erinnern», welche Einstellungen unter welchen thermischen Bedingungen in der Vergangenheit ein optimales Arbeitsklima ergaben. Aufgrund dieser Erfahrungswerte lässt sich das Gesamtsystem laufend optimieren, was gleichzeitig zu namhaften Energieeinsparungen führt.

Der wichtigste Aspekt aber ist die Sicherung der Stromversorgung. Es müssen nicht nur Ausfälle des externen Netzes überbrückbar sein; wichtiger noch ist das Vermeiden von Spannungsschwankungen. Spannungsspitzen führen nicht selten zu Veränderungen oder Verlusten von Daten, in einigen Fällen sogar zur Zerstörung der Hardware. In dieser technisierten Welt ist Sicherheit oberstes Gebot. Die lückenlose Überwachung der Gebäudefunktionen erlaubt ein rasches Lokalisieren aller wichtigen Problem- und Gefahrenquellen.

Zweifellos liesse sich ein minuziöses Kontrollsystem ebenso zur totalen Überwachung der Mitarbeiter einsetzen. Hier muss der Faktor Mensch zum Tragen kommen. Es wäre wider die Vernunft, Motivation, Leistungsbereitschaft und Effizienz der Mitarbeiter durch den Missbrauch solcher Einrichtungen zu gefährden und Widerstände zu provozieren.

Das «intelligente Gebäude» im erweiterten Sinn übernimmt die Rolle des Mittlers zwischen der technischen Welt und dem orientierungssuchenden Menschen. Gebäude sind mehr als steinerne Hüllen, mehr als die Zelte der Neuzeit. Sie sind Ausdruck unseres Denkens und unserer Ethik. Kaum ein grosses Unternehmen wird sich auf die Dauer den Forderungen nach neuen Bauten entziehen können. Gerade hier bietet sich eine Chance, der Identität der eigenen Firma ein markantes Gesicht zu geben.

Damit ist angedeutet, dass ein umfassendes Konzept intelligenter Gebäude weit mehr als «Plugability» und «Bottomline», d. h. uneingeschränkter informationstechnischer Flexibilität und Rendite, sein muss. Was heute gebaut wird, reicht in seinen Auswirkungen weit ins nächste Jahrtausend. Architektur wird so zu einem Stück aktiver Zukunftsarbeit. Das Büro der Zukunft wird in dieser Perspektive zu einem der aufregendsten Abenteuer der nächsten Zeit. Es ist die epochale Chance und Herausforderung, dem heraufdämmernden Informationszeitalter ein Gesicht zu geben.

Architekt und Ingenieur stehen an der Schnittstelle öffentlicher und privater Interessen. Wie sind sie zu vereinbaren? Aus der Sicht des Unternehmers stellen sich klare Prioritäten: Wie hält man Schritt mit der Zeit und sichert gleichzeitig die enormen Investitionen in Gebäude und Infrastruktur? Wie lassen sich ohne Qualitätseinbussen die hohen Fixkosten senken, nachdem Löhne und Gehälter den zweigrössten Kostenfaktor darstellen? Womit kann die hohe Wertkonzentration hinreichend abgesichert werden? Wo liegt die Rendite?

Adresse des Verfassers: Dr. *Th. Bernold*, Gottlieb Duttweiler Institut, 8803 Rüschlikon.

Die internationale Tagung «Intelligent Buildings» vom 15./16. September im Gottlieb Duttweiler Institut, Rüschlikon ZH, bietet Gelegenheit zur praxisbezogenen Diskussion mit kompetenten Fachleuten. Auskunft und Anmeldung: GDI, 8803 Rüschlikon; Tel. 01/-461 37 16.