

# Computer im Bauingenieurwesen: Bericht von der ASCE-Konferenz in New York

Autor(en): **Trefzer, Felix**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **99 (1981)**

Heft 37

PDF erstellt am: **23.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-74554>

## **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.

## Computer im Bauingenieurwesen

Bericht von der ASCE-Konferenz in New York

Die *American Society of Civil Engineers* (ASCE) ist der Verband der amerikanischen Bauingenieure, dem unter anderem auch zahlreiche Architekten angeschlossen sind. Die Kongresse der ASCE dienen neben der eigentlichen Wissensvermittlung und Information vor allem auch der Kontaktnahme mit Kollegen und dem intensiven und offenen Erfahrungsaustausch. So war auch die erste internationale Konferenz über Computer im Bauingenieurwesen, welche die ASCE vom 12.-14. Mai 1981 im New Yorker Hilton-Hotel organisiert hatte, auch ein gesellschaftliches Ereignis, um so mehr als sie im Rahmen eines 5tägigen internationalen Kongresses über die verschiedensten Gebiete des Bauingenieurwesens stattfand. Die Konferenz umfasste über 100 Beiträge, wobei das Ausland mit zahlreichen Referenten sehr gut vertreten war. Die ausländischen Beiträge kamen in erster Linie aus Europa, Australien, der Volksrepublik China und erstaunlich zahlreich aus Japan. Die Schweiz war ebenfalls vertreten durch zwei Beiträge der ETH Zürich und des Amtes für Bundesbauten in Bern.

### Schwacher Besuch

Trotz der interessanten Themenstellung, den internationalen Beiträgen und des attraktiven Rahmenprogrammes war der Besuch enttäuschend schwach. Nur etwa die Hälfte der von den Organisatoren erwarteten Personen schrieb sich für die Konferenz ein. Es ist für einen Aussenstehenden sehr schwierig, den schwachen Besucherfolg zu deuten. War es Desinteresse, das die Leute vom Besuch abhielt, war es die Tatsache, dass verschiedene angesprochene Büros zur Zeit wirtschaftlich eher schlecht dastehen, oder lag es einfach am Standort New York, der als Konferenzort zu teuer, zu unpersönlich und deshalb unbeliebt ist? Debatten und Diskussionen, abgesehen von einigen unattraktiven Themen und schlechten Präsentationen, wurden ausserordentlich lebhaft und engagiert geführt.

### Standortbestimmung ohne Euphorie

Das Gros der Beiträge befasste sich ganz konkret mit reinen Ingenieurproblemen. Die Palette reichte von der Grundlagenbeschaffung über Statik, Erdbebensicherheit, Transportwesen, Geologie und Geotechnik, Hydrologie bis zum Projekt Management. Das Problem des EDV-Einsatzes im Architektur- und Ingenieurbüro im allgemeinen war ebenfalls ein ins Gewicht fallender Themenkreis. Nicht wenige Beiträge befassten sich mit allgemeinen Problemen der Software. In dieser Themengruppe lag der Schwerpunkt beim *Computer Aided Design*, dem CAD.

### In die Zukunft mit CAD

CAD, das Zauberwort im Architektur- und Ingenieurbüro der Zukunft? Jedenfalls war

der Andrang der Besucher zu den Beiträgen über CAD weitaus am grössten. Vor den Konferenzsälen bildeten sich Trauben von Leuten, die im überfüllten Lokal keinen Platz mehr fanden und versuchten, mindestens fragmentweise einige Aspekte dieses Schlagwortes zu ergattern. Es ist sicher, dass CAD nicht mehr aufzuhalten ist und in den nächsten Jahren in vielen Architektur- und Ingenieurbüros Einzug halten wird.

Die Technik ist weit fortgeschritten und wird in graphischen Teilgebieten bereits intensiv verwendet. Eines dieser Gebiete ist die Auswertung von Satellitenbildern und Luftaufnahmen, die natürlich in den weiten, ausgedehnten und schwach bevölkerten Gebieten der USA eine besondere Bedeutung erlangen. Aber auch das reine Zeichnen mit Hilfe von Computern (Computer aided drafting) kommt in verschiedenen Büros scheinbar mit Erfolg zur Anwendung. Und doch bestehen noch verschiedene Hindernisse auf dem Weg zur umfassenden Anwendung des Computer Aided Designs als echtes Werkzeug vom Entwurf über die Kostenschätzung, Ausschreibung bis zur Erstellung des Detailplanes. Fragen der richtigen Hardware, nach benutzerfreundlicher Software, des wirtschaftlichen Einsatzes und der Ausbildung des Personals stehen zur Debatte. Das Darstellungsvermögen des Computers muss mit dem räumlichen Erfassungsvermögen des Menschen in Einklang gebracht werden, und bis alteingebürgerte Darstellungsrichtlinien der neuen Technik angepasst sind und bis eine gewisse Standardisierung des Details erreicht werden kann, bleibt noch ein steiniger Weg zurückzulegen. Man spürt, dass der erfolgreich durchgeführte Schritt zum CAD zu einem wesentlichen Marktvorsprung führen würde. Andererseits ist das Risiko beträchtlich und der zusätzliche Aufwand für einen Start im Alleingang gross. Aus dieser Problematik heraus ist es verständlich, dass die Frage nach der Unterstützung durch den Staat, z.B. auf dem Weg der Honorare, aufgeworfen worden ist. Eine heftige Podiumsdiskussion zu diesem Thema zeigte aber lediglich den Standpunkt der Kontrahenten auf, brachte hingegen keine Klärung. Die europäischen Beiträge zum Thema CAD zeigten in erster Linie die Bestrebungen staatlicher Organisationen oder von Fachverbänden zur Koordination der Anstrengungen. Dieses Vorgehen wahrt zumindest die Chance auf einen rationellen Einsatz der verfügbaren Mittel. Eines ist sicher, CAD wird noch viel zu reden geben, wird aber nicht aufzuhalten sein. Es wird zum Hilfsmittel des künftigen Architekten und Ingenieurs, das in einigen Jahren nicht mehr wegzudenken sein wird.

### EDV im Architektur- und Ingenieurbüro

Ganz hautnahe Probleme wurden im Themenkreis der Verwendung der EDV im Architektur- und Ingenieurbüro behandelt. 40 Prozent der Architekturbüros und 96 Prozent der Ingenieurbüros der USA verwenden

den bereits EDV in der einen oder andern Form (ein direkter Vergleich mit schweizerischen Verhältnissen ist nicht möglich, da die durchschnittliche Bürogröße sehr verschieden ist). Die Mehrheit der Büros hat also bereits einschlägige EDV-Erfahrung. Die Unsicherheit ist jedoch nicht zurückgegangen. Zerfall der Hardwarepreise, exotische Hard- und Software, steigende Komplexität der Programme, Ausbildung bzw. Umschulung des Personals, risikoloser und wirtschaftlicher Einsatz sowie Rationalisierungspotential, das sind die offenen Fragen der meisten Büros. Die Antwort lässt sich als Synthese der verschiedenartigen Beiträge ziemlich klar herauskristalisieren. Der Einstieg mittlerer und kleinerer Büros in die EDV kann am einfachsten über sogenannte Mikrocomputer (z.B. Tischcomputer) bewerkstelligt werden. Diese können für Probleme, welche die eigene Leistungsfähigkeit übersteigen, als Terminal zu Grossrechnern mit entsprechendem Softwareangebot verwendet werden. Der nächste Schritt wird der Mini-Computer sein, der in bezug auf Leistungsfähigkeit schon sehr weit vorne steht und für einzelne Gebiete manchem Grossrechenzentrum zur Konkurrenz wird. Die heutigen Hardwarepreise werden kaum mehr sinken, hingegen wird die Leistungsfähigkeit im Vergleich zum Preis weiter erhöht werden. Das gesamte Personal des Architektur- und Ingenieurbüros wird sich mit dem Computer vertraut machen müssen, und der Computer wird zu ihrem täglichen Arbeitsinstrument werden. Er wird die Leute nicht bedienen, sondern das Personal wird direkt am und mit dem EDV-System arbeiten. Der Trend zum Computer oder Computeranschluss am Arbeitsplatz wird bis zur Baustelle vordringen. Davon zeugen einige Beiträge über Computereinsatz auf Grossbaustellen im Sinne von Steuerungs-, Überwachungs- und Managementsystemen.

### Phase der Ernüchterung oder kritische Beurteilung der Zukunft?

An dieser Konferenz herrschte keine Euphorie über Verwendung und Zukunft von EDV-Systemen. Das will aber nicht heissen, dass eine Phase der Ernüchterung eingetreten sei. Im Gegenteil! Der Computer hat im modernen Architektur- und Ingenieurbüro bereits seinen festen Platz gefunden. Er ist schon heute nicht mehr wegzudenken und trägt zur Konkurrenzfähigkeit des Büros bei. Er ist zur Selbstverständlichkeit geworden und vor allem kein Prestigeobjekt mehr. Mit dieser Ausgangslage können die zukünftigen Verwendungsgebiete der EDV nüchtern und kritisch geprüft werden. Im Vergleich macht es den Anschein, dass es auch in der Schweiz nur noch kurze Zeit dauern wird, bis der Computer im Architektur- und Ingenieurbüro zur Selbstverständlichkeit geworden ist.

Die Standortbestimmung der ASCE hat gezeigt, dass die Zukunft nicht bei einem Extrem nur mit oder ganz ohne Computer liegt, sondern bei der Eingliederung der Maschine am Arbeitsplatz. Die entscheidenden Kriterien für den Einsatz der EDV sind die Qualität der Dienstleistung und die Wirtschaftlichkeit. Sie sind bestimmend für die Konkurrenzfähigkeit eines Architektur- und Ingenieurbüros. Felix Trefzer, Gümligen