

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 131 (2005)
Heft: Dossier (42/05): Auszeichnung FEB 2005

Artikel: Altert Technik zu schnell?
Autor: Welte, Urs
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-108672>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

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

Feststellungen aus Architektensicht

Alle eingereichten Arbeiten zeichnen sich durch eine ernsthafte Auseinandersetzung mit der Aufgabe Erhaltung von Bauwerken aus und beeindrucken durch ihr Niveau. Es sind unterschiedliche Themenschwerpunkte auszumachen:

Architektur:

1. Die wichtige Alltagsaufgabe: energetische Sanierung bei gleichzeitiger Optimierung von Grundriss und Schnitt zur verbesserten Nutzung von in die Jahre gekommenen Wohnbauten aus den 50-er und 60-er Jahren.
2. Bauwerke, für die eine neue Nutzung und Bedeutung gesucht wird.
3. Ensembles, deren Zukunft wegen eines zerstörerischen Ereignisses in Frage gestellt ist.

Bauingenieurwissenschaften:

1. Sanierung von Strassen und Brückenbauwerken.
 2. Fragen der Methode zur Überprüfung von Bauwerken.
- Die Beteiligung an dieser ersten Vergabe der «Auszeichnung FEB» war trotz umfangreicher Information und Werbung bescheiden. Rund 30 Abteilungen an Hoch-

und Fachhochschulen waren angeschrieben worden, aus 5 Schulen wurden schliesslich insgesamt nur 9 Arbeiten eingereicht. Die Gründe mögen an verschiedenen Orten liegen. Es ist mehr als nur eine Vermutung, dass das alltägliche Thema «Erhaltung von Bauwerken», oder allgemeiner, «Umgang mit Bauwerken» an den schweizerischen Hoch- und Fachhochschulen praktisch inexistent ist, dass es im Entwurfsunterricht oder als Diplomthema nur marginal und ausnahmsweise behandelt wird, und dass der Unterricht einseitig auf Neubau ausgerichtet ist – dies entgegen der nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ offensichtlich realen Fragestellungen, die uns unsere gebaute Umwelt aufdrängt. Mit anderen Worten: angesichts der Dringlichkeit kann es sich keine ernst zu nehmende Schule leisten, abseits zu stehen und den Studierenden dieses auch architektonisch reiche und weite Erfahrungsfeld vorzuenthalten. Immerhin stellen mehrere Ausbildungsstätten in Aussicht, im kommenden Jahr vermehrt Diplomarbeiten zu dieser Thematik anzubieten. Wir lassen uns überraschen.

Martin Boesch

Erhaltung von Bauwerken aus Bauingenieursicht

Auch für Bauingenieurinnen und Bauingenieure wird die Erhaltung von Bauwerken immer wichtiger. Naturgemäss steht dabei das Tragwerk im Vordergrund und damit Nutzungsdauern in der Grössenordnung von zwei bis vier Generationen. Da heute kaum ein Ingenieur mehr sein ganzes Berufsleben in derselben Firma oder im selben Amt verbringt, Aufträge im Bereich der Erhaltung zeitlich beschränkt sind und gerade im Hochbau bisweilen Besitzerwechsel vorkommen, heisst das aus der Sicht des Tragwerks, dass fast jede grössere Inspektion, sicher aber jede Überprüfung von jeweils wieder anderen Auftraggebern und Beauftragten durchgeführt wird. Anders als bei Neubauten bedeutet das, dass Bauingenieure auf Grund von (mehr oder wenig vollständigen) Bauakten und meist nur rudimentären Untersuchungen vor Ort Verantwortung für ein Tragwerk übernehmen müssen, das sie nie so gut kennen können, wie wenn sie es

selbst projektiert und in der Ausführung überwacht haben. Das einfachste wäre somit im Zweifelsfall eher zu ersetzen als zu verstärken bzw. zu verstärken statt Tragreserven aufzuspüren und zu nutzen und damit Verstärkungen zu vermeiden. Eine solche Haltung ist sowohl wirtschaftlich als auch ethisch nicht tragbar. Somit sind Anreize zu schaffen, damit in der Erhaltung eigenständige Zielvorstellungen entstehen können. Für die Praxis bedeutet dies Honorare, die Denkarbeit, Risiko- und Verantwortungsbereitschaft belohnen, für die Ausbildung können Aktionen wie die «Auszeichnung FEB» motivieren und fördern. Die beiden Arbeiten von Bauingenieuren der ersten Durchführungsrunde zeigen das mögliche Spektrum auf von eigentlichen Forschungsarbeiten bis zu konkreten Projekten, die praktisch ausführungsfähig sind.

Prof. Thomas Vogel

Altet Technik zu schnell?

In der Schweiz gibt es Eisenbahn-Stellwerke, die nach 50 Jahren noch einwandfrei funktionieren. Eine Hard-disk eines PC's hat bei Dauerbetrieb eine Lebenserwartung von 3 – 4 Jahren.

Wo liegt hier der Unterschied? Ganz einfach: Es gibt technische Anlagen, welche bezüglich Lebenszyklus optimiert werden, d.h. welche ein Minimum an Elementen oder an schnell alternden Komponenten enthalten. Andere Systeme sind nur preisorientiert, die Einsatzdauer ist sekundär. Haustechnik soll folglich sparsam eingesetzt werden und vor allem nicht «intelligent» sein (intelligente Technik ist heutzutage ein Syno-

nym für möglichst viel Technik). Das Gebäude selber soll aber intelligent sein – will heissen, mit einem Minimum an (erhaltenswerter!) Technik. Die technische Ausrüstung wird vermieden durch ausreichende Kenntnis der bauphysikalischen Zusammenhänge und einer Absage an die funktionale Anspruchsinflation. Die Erhaltung der Technik wird sodann zu einer planbaren Aufgabe und die «sinnvolle Einsatzdauer» von technischen Systemen liegt wieder in einem vernünftigen Bereich – von mindestens 20 Jahren.

Urs Wölte

Remarques du point de vue de l'architecte

Tous les travaux remis se caractérisent par une réflexion approfondie sur la problématique de la conservation des ouvrages construits, et impressionnent par leur niveau. Différents thèmes peuvent être dégagés:

Architecture:

1. La tâche la plus courante de l'architecte intervenant sur l'existant: l'assainissement énergétique et l'amélioration fonctionnelle, en plan et en coupe, d'immeubles d'habitation des années 1950 et 1960 devenus obsolètes.
2. Ouvrages pour lesquels une nouvelle utilisation et une nouvelle signification sont recherchées.
3. Ensembles dont l'avenir est compromis par un événement dévastateur.

Génie civil:

1. Assainissement de routes et de ponts.
2. Questions de méthode dans le domaine du contrôle des ouvrages.

Malgré une importante campagne d'information et de publicité, la participation à cette première édition de la «Distinction GCO» s'est avérée modeste. Alors que près

de 30 départements de hautes écoles et hautes écoles techniques avaient été contactés par écrit, n'ont été finalement remis que 9 travaux issus de 5 écoles. Les raisons en sont sans doute multiples. Mais il est plus que probable que la thématique de la conservation, ou plus généralement de l'intervention sur les ouvrages existants ne soit abordée que de façon marginale et exceptionnelle dans l'enseignement du projet et les travaux de diplôme des hautes écoles suisses, l'enseignement y étant quasi exclusivement axé sur la construction à neuf. Ceci en dépit des problèmes bien réels auxquels nous confronte notre environnement construit, tant en termes quantitatifs que qualitatifs. En clair: compte tenu de l'urgence qui règne dans ce domaine, aucune école sérieuse ne peut se permettre de dédaigner ce riche et vaste champ de l'expérience architecturale et d'en priver ses étudiants. Il semble que plusieurs institutions de formation aient l'intention de consacrer davantage de travaux de diplôme à cette thématique dans les années à venir. Dont acte.

Martin Boesch

La conservation des ouvrages du point de vue de l'ingénieur

Pour les ingénieurs aussi, la conservation des ouvrages revêt une importance croissante. C'est naturellement la structure qui est ici au centre des préoccupations, avec des durées d'utilisation de l'ordre de deux à quatre générations. Le fait qu'aucun ingénieur ne passe plus sa vie professionnelle dans la même entreprise ou le même service, que les mandats dans le domaine de la conservation soient limités dans le temps et que les ouvrages – surtout dans le bâtiment – changent parfois de propriétaires, tout ceci implique que presque toute inspection d'une certaine importance et, en tout cas, tout contrôle approfondi soient effectués par des mandants et mandataires différents.

Ainsi, contrairement à la situation qui prévaut dans le cas des constructions nouvelles, les ingénieurs doivent, sur la base de dossiers de construction plus ou moins complets et d'analyses effectuées sur place pour la plupart rudimentaires, assumer la responsabilité de structures qu'ils ne

pourront jamais connaître aussi bien que s'ils les avaient eux-mêmes projetées et suivies au niveau de l'exécution. De fait, le plus simple serait, en cas de doute, de remplacer plutôt que de renforcer, ou de renforcer plutôt que d'identifier et tirer parti des éventuels potentiels de résistance inexploités. Une telle attitude n'est toutefois défendable ni sur le plan économique ni sur le plan éthique. Il s'agit donc de créer des conditions qui incitent à développer dans le domaine de la conservation des objectifs spécifiques. Dans la pratique, ceci devrait se traduire par une rémunération adéquate du travail intellectuel et de la prise de risques et de responsabilités; dans le domaine de la formation, par des actions d'encouragement comme le Prix GCO. Les deux travaux de génie civil du premier tour montrent bien l'éventail des possibilités, qui vont de véritables travaux de recherche à des projets concrets quasiment prêts à être réalisés.

Prof. Thomas Vogel

La technique vieillit-elle trop vite?

En Suisse, on trouve des postes d'aiguillage ferroviaires qui fonctionnent encore parfaitement après 50 ans. Le disque dur d'un PC utilisé régulièrement possède une espérance de vie de 3 à 4 ans. A quoi tient la différence? C'est tout simple: il y a des systèmes techniques dont le cycle de vie est optimisé, c'est-à-dire qui comportent le moins possible d'éléments ou de composantes à obsolescence rapide, tandis que d'autres sont uniquement conçus en fonction de leur prix, leur durée de vie étant reléguée au second plan. Il s'ensuit que l'on devrait faire dans le domaine de la construction un usage modéré des installations techniques, et surtout éviter

les installations «intelligentes» (aujourd'hui synonymes d'installations envahissantes). C'est le bâtiment lui-même qui doit être intelligent, c'est-à-dire ne comporter que les installations strictement nécessaires (et donc dignes d'être conservées). Une bonne connaissance de la physique du bâtiment et le renoncement à des exigences fonctionnelles inflationnistes permettent d'éviter les équipements superflus. La conservation des installations techniques devient alors une tâche planifiable, leur durée d'utilisation étant ramenée à un ordre de grandeur raisonnable – d'au moins 20 ans.

Urs Wölte