

Vertragsprof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Ulrich Walder
Institut für Bauinformatik
E-Mail: ulrich.walder@TUGraz.at
Tel: 0316 873 4340



Ulrich Walder

Seit 29.12.2003 Professor für „Bauinformatik“ am Institut für Bauinformatik

Das Institut für Bauinformatik

Der Lehrstuhl für Bauinformatik und das gleichnamige Institut bestehen seit dem 1. Jänner 2004. Die Fakultät für Bauingenieurwissenschaften berücksichtigt damit die zunehmende Bedeutung der Informatik in allen Bereichen des Bauwesens von der Planung, über die Erstellung, die Nutzung und die Umnutzung bis zum Rückbau eines Bauwerks.



Informatik im Bauwesen (Bild Institut für Bauinformatik)

Die junge Disziplin der Bauinformatik beschäftigt sich hauptsächlich mit folgenden Themen:

- der Entwicklung von numerischen Methoden für Ingenieurberechnungen und deren Informatikumsatzung (computational mechanics). Dabei ist die Methode der finiten Elemente die eleganteste und effizienteste. Sie erlaubt es, beinahe alle Ingenieurprobleme mit einer vereinheitlichten Theorie zu erfassen und zu berechnen.
- der grafischen Datenverarbeitung, insbesondere der Simulation von Bauwerken in der Entwurfsphase und die Erstellung der notwendigen Pläne für die Ausführung. Dazu gehört die Verknüpfung von grafischen Daten mit numerischen Attributen, bzw. mit Datenbanken.
- der Entwicklung von Datenstrukturen und Prozesssteuerungen, welche die reibungslose Zusammenarbeit verschiedenster dezentral arbeitender Planungspartner z.B. über das Internet ermöglichen. Dazu gehören Methoden zur Modellierung eines virtuellen Bauwerks, welches in allen Phasen der Planung und der Nutzung jedem Interessierten seine Informationen in der gewünschten Form und Auswahl zur Verfügung stellt.

Weitere Spezialgebiete liegen auf den Gebieten der geografischen Informationssysteme, der Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung von Bauleistungen bis hin zu allen Teilbereichen des computerunterstützten Facility Managements, wie dem Flächenmanagement, dem Unterhalt von Bauten und Technischen Anlagen, dem Sicherheitsmanagement, dem Miet- und Kostenmanagement.

Last but not least gehört die Grundausbildung in Informatik für die jungen Ingenieure zum Aufgabenbereich des Lehrstuhls für Bauinformatik. Die Vielfalt und Breite der Bauinformatik zeigt sich auch im Vorlesungsangebot:

- Grundlagen der EDV I (Hardware, Betriebssysteme, Officeprogramme, Datenbanken)
- Grundlagen der EDV II (Programmieren)
- Technisches Zeichnen mit CAD (normengerechte Plandarstellung, AutoCAD)

- EDV Statik (Computerstatik für Stab- und Flächentragwerke)
- Facility Management (technisch, infrastrukturell, kaufmännisch, Sicherheitsmanagement)
- Computerunterstütztes Facility Management (Design und Programmierung).

Die Forschungstätigkeit des Instituts, welches im Moment mit zwei Assistentenstellen dotiert ist, konzentriert sich auf drei Gebiete:

- Im Rahmen des Forschungsschwerpunktes ACT (Advanced Construction Technology) soll ein verallgemeinertes Datenmodell entwickelt werden, welches ein Bauwerk in all seinen Stadien von der Entstehung über die Nutzung bis zum Rückbau so beschreibt, dass jederzeit jedermann alle benötigten Informationen in der gewünschten Form zur Verfügung stehen. Die vorgesehenen Technologien basieren auf XML und verteilten Datenbanken.
- In Zusammenarbeit mit weiteren Instituten wird ein allgemeines Bewertungsmodell entwickelt, welches es erlaubt, große Bauwerksbestände nicht nur nach ökonomischen Grundsätzen zu bewerten, sondern auch nach ökologischen und nach realen Erfahrungswerten, wie sie sich aus dem laufenden Betrieb eines umfassenden Facility Management Systems ergeben.
- Die vielfältigen Sicherheitsmaßnahmen bei der Planung und während der Nutzung von Infrastrukturen sollen durch ein computerunterstütztes integrales Sicherheits-Managementsystem koordiniert und effizienter betrieben werden.

Weitere Informationen:

www.bauinformatik.tugraz.at
www.bauinformatik-institut.de
www.ifma.com

Lebenslauf

- 1970 - 1979 Assistent und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Baustatik und Konstruktion, sowie am Institut für Informatik der ETH Zürich, bei den Professoren Dr. Bruno Thürlimann, Dr. Christian Menn und Dr. Edoardo Anderheggen. Dissertation zum Thema „Beitrag zur Berechnung von Flächentragwerken nach der Methode der Finiten Elemente“, 1977. Mitarbeit an verschiedenen Expertisen (CN-Tower, Toronto; John Hancock Tower Boston, usw.). Entwicklung des FE-Programmes FLASH.
- 1980 - 1981 Mitarbeiter im Ingenieurbüro Lorenz in Graz.
- 1981 - 2000 Gründung der Walder & Trüb Engineering AG. Computeranwendungen im Bauwesen (Statik, CAD, Facility Management). 18 Mitarbeiter in Bern, Zürich und Nyon.
 - Gastvorträge und Lehrtätigkeit an Hochschulen (ETH Zürich, Aachen, Berlin, Kaiserslautern, Graz, Wien, Ljubljana, Brüssel, Peking). Zahlreiche öffentliche Vorträge und Veröffentlichungen.
 - Mitarbeit in Fachkommissionen und nationalen Forschungsprojekten.
 - Generalstabsausbildung, verschiedene Kommandos in der Schweizerischen Armee.
- 2001 - 2003 Divisionskommandant im Grade eines Generalmajors.

The chair and Institute for Building Informatics exist since 1.1.2004.

Lecture offer:

Computer Science I (hardware, operating systems, office applications, data bases)

Computer Science II (programming)

Technical Drawing with CAD Systems

Computer Statics

Facility Management (technical, infrastructural, commercial, safety management)

Computer Aided Facility Management (system design and programming).

The research work concentrates on three areas:

- *In the context of the research project ACT (Advanced Construction Technology) a generalized data model for buildings will be developed. The intended technologies are based on XML and distributed data bases.*
- *In co-operation with other institutes a general evaluation model is developed, which allows to benchmark buildings not only by economic principles, but also by ecological and other parameters, .e.g. from the long-term data received by a Facility Management System.*
- *Development of an integrated safety management tool for buildings.*

Short personal record of the chair owner:

1970 - 1979 Scientific assistant at the Institute for Structural Design and Construction at the Swiss Federal Institute of Technology (ETH) Zurich.

1980 - 1981 Co-worker in the engineering company Lorenz in Graz.

1981 - 2000 Establishment of Walder & Trüb Engineering AG, in Bern, Zurich and Nyon.

2001 - 2003 Division commander in the Swiss Army (major general).