

**Zeitschrift:** IABSE reports = Rapports AIPC = IVBH Berichte  
**Band:** 58 (1989)

## **Inhaltsverzeichnis**

### **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:** 17.03.2025

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



**Table of Contents • Table des matières • Inhaltsverzeichnis**

**Introductory Keynote Lecture:**

S.J. FENVES, U.S.A.

Expert Systems: Expectations versus Realities

Systèmes experts: espoirs et réalité

Expertensysteme: Erwartungen und Wirklichkeit

Page 1

**Session 1: Expert System Technology**

**Technologie des systèmes experts**

**Expertensystemtechnologie**

Keynote Lecture:

T. ARCISZEWSKI, U.S.A.

Inductive Learning in Civil Engineering

Enseignement inductif en génie civil

Anwendungen induktiver Systeme in Bauwesen

” 23

Contributions:

L.F. PAU, S.S. NIELSEN, DENMARK

Architectural Design for Energy Savings and Thermal Comfort

Economies d'énergie et le confort thermique en architecture

Architektonischer Entwurf unter Einbezug der Energieeinsparung

und der Behaglichkeit

” 33

J. STONE, D.I. BLOCKLEY, UNITED KINGDOM

Finding Patterns in Structural Failures by Machine Learning

Formulation de modèles de ruine des structures par apprentissage automatique

Erkenntnis von Mustern in Fehlleistungen durch 'Machine Learning'

” 47

G. TRIMBLE, UNITED KINGDOM

Do we really want Knowledge Based Systems in the Real World?

Application de systèmes à base de connaissance dans la pratique

Zur Anwendung von Expertensystemen in der Praxis

” 57

J. PETR, CZECHOSLOVAKIA

Graphical Expert Systems

Systèmes experts graphiques

Graphisches Expertensystem

” 61

XILA LIU, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Decision Making System in Civil Engineering in China

Système d'aide à la décision en génie civil en Chine

Expertensysteme zur Entscheidungsfindung in chinesischen Bauwesen

” 71



E. CASTILLO, E. ALVAREZ, SPAIN

Uncertainty and Learning in Expert Systems  
Incertitude et apprentissage dans les systèmes experts  
Ungewissheit und Lernen in Expertensystemen

Page 83

F. CASCIATI, L. FARAVELLI, ITALY

Uncertainty Treatment in a Vulnerability-Assistant Expert-System  
Traitement d'incertitudes dans les systèmes experts  
Behandlung von Unsicherheiten in Expertensystemen

" 97

J. DUFAU, J.P. MOUGIN, M. TOMASENA, M. VESCOVI, FRANCE

Three Applications of BATI-SHELL, a Shell Expert Systems Creation  
Trois applications de BATI-SHELL, un shell pour la création de systèmes experts  
Drei Anwendungen von BATI-SHELL, einer Shell zum Aufbau von Expertensystemen

" 107

M. GEHRI, SWITZERLAND

Development of an Advisory System for Site Managers  
Développement d'un système conseil pour le chef du chantier  
Entwicklung eines Beratersystemes für Baustellenleiter

" 117

**Session 2: Expert Systems for Operation, Maintenance and  
Damage Assessment of Structures  
Application de systèmes experts dans l'exploitation,  
la maintenance des structures et l'évaluation des dommages  
Expertensysteme in Betrieb, Unterhaltung und  
Schadenermittlung von Bauwerken**

Keynote Lecture:

I.F.C. SMITH, SWITZERLAND

Knowledge-base Systems for Structures in Service  
Systèmes de traitement des bases de connaissance pour structures existantes  
Systeme für Wissensgrundlagen in Verbindung mit bestehenden Konstruktionen

" 129

Contributions:

T. PAGNONI, C. GAVARINI, ITALY

ZAHRA EL HAYAT TAZIR, U.S.A

AMADEUS: a KBS for the Assessment of Earthquake Damaged Buildings  
AMADEUS: un SBC pour l'évaluation des constructions endommagées par un séisme

AMADEUS: Ein Expertensystem zur Beurteilung von erdbebengeschädigten Bauwerken

" 141

M. CALVI, A. PEANO, P. SALVANESCHI, ITALY

Expert System for the Diagnosis and Rehabilitation of Building Structures  
Système expert pour l'évaluation et la réhabilitation des bâtiments  
Expertensystem zur Diagnose und Therapie von Bauwerken

" 151



S. CHARLES, J. KRUPPA, D. CLUZEL, FRANCE

Expert Systems for Fire Vulnerability Analysis  
Système expert pour l'analyse de la vulnérabilité au feu  
Expertensystem zur Ermittlung der Brandgefährdung

Page 163

P. POYET, B. DELCAMBRE, FRANCE

Noé: Expert System for Technical Inspection of Waterproofing on Flat Roofs  
Noé: système expert de contrôle technique de l'étanchéité des toitures terrasses  
Noe, ein Expertensystem für die Kontrolle der Wasserdichtigkeit von Terrassendächern

" 175

H.W. REINHARDT, M. SOHNI, FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY

Expert System for Repair of Concrete Structures  
Système expert pour la réparation des structures en béton  
Expertensystem zur Instandsetzung von Betonbauteilen

" 189

H. FURUTA, N. SHIRAISHI, JAPAN

An Expert System for Damage Assessment of Bridge Structures using Fuzzy Production Rules  
Système expert pour l'évaluation des dommages des ponts en utilisant les règles de la logique floues  
Expertensystem zur Berechnung von Schäden bei Brückenstrukturen unter Verwendung von Fuzzy-Produktionsregeln

" 197

A. MIYAMOTO, H. KIMURA, A. NISHIMURA, JAPAN

Expert System for Maintenance and Rehabilitation of Concrete Bridges  
Système expert pour la maintenance et la restauration de ponts en béton  
Expertensystem für Unterhaltung und Sanierung von Betonbrücken

" 207

J.B. COMERFORD, J.H. MARTIN, D.I. BLOCKLEY, J.P. DAVIS,  
UNITED KINGDOM

On Aids to Interpretation in Monitoring Civil Engineering Systems  
Aides pour la surveillance de systèmes en génie civil  
Über Hilfsmittel bei der Auswertung der Überwachung der Systeme im Hoch und Tiefbau

" 219

**Session 3: Expert Systems for Design and Construction**  
**Application de systèmes experts dans le projet et la construction**  
**Expertensysteme in Entwurf und Erstellung**

Keynote Lecture:

H. ADELI, U.S.A.

Coupled Expert Systems for Engineering Design  
Systèmes experts «couplés» en conception  
Gekoppelte Expertensysteme für den Ingenieurentwurf

" 231



Contributions:

Z. ŽAGAR, YUGOSLAVIA

Knowledge-Based System for Automatic Design of Glued Laminated Structures  
Système expert pour le calcul automatique des structures en bois lamellé-collé  
Wissensbasiertes System für den automatisierten Entwurf von Glulamstrukturen Page 239

D. HARTMANN, FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY

Knowledge-Based Systems in Civil Engineering (from CAD to KAD)  
Systèmes à base de la connaissance en génie civil  
Wissensbasierte Systeme im Bauingenieurwesen " 249

M.L. MAHER, U.S.A.

Synthesis of Structural Systems  
Synthèse du projet de construction  
Synthese des Bauentwurfs " 261

K.J. SERÉN, FINLAND

Expert System Applications in Construction Materials Technology  
Systèmes experts en technologie des matériaux de construction  
Expertensysteme in der Baustoff-Technologie " 271

J. BENTO, B. FEIJÓ, P. DOWLING, UNITED KINGDOM

Knowledge-Based Design of Steel Portal Frames for Agricultural Buildings  
Cadres métalliques pour bâtiments agricoles dimensionnés  
à l'aide d'une base de connaissance  
Wissensbasierende Projektierung von Stahlrahmen für  
landwirtschaftliche Gebäude " 281

G. SCHMITT, SWITZERLAND

Architectural Pre-Processor for Engineering Expert Systems  
Architecture d'un pre-processeur pour les systèmes experts d'ingénieurs  
Präprozessor für architektonische Expertensysteme " 291

F.C. HADIPRIONO, U.S.A.

Case Studies in Construction Automation  
Etudes de cas dans l'automation des constructions  
Fallstudien für die Automation in der Bauindustrie " 303

T. NISHIDO, K. MAEDA, K. NOMURA, JAPAN

Practical System for Type Selection of Bridge Crossing River  
Système pratique pour le choix du type de ponts  
Praktisches System zur Typenwahl einer Flussbrücke " 311

J.P. LABAT, O. CORBY, F. ALLEZ, P. HAREN, FRANCE

Mixing Structural Simulation Models with Expert Systems  
Utilisation conjointe des modèles de simulation structurale et des systèmes experts  
Verknüpfung von strukturierten Simulationsmodellen und Expertensystemen " 321



**Sessione 4: Expert Systems for Codes and in other Areas of Civil Engineering**  
**Application de systèmes experts dans les normes et dans d'autres domaines du génie civil**  
**Expertensysteme für Normen und andere Gebiete des Bauingenieurwesens**

Contributions:

H. OSAKA, T. SHINOKAWA, Y. GOTO, T. TSURUHARA,  
Ö. AYDAN, Y. ICHIKAWA, JAPAN

Expert System for Tunnel Design and Tunnelling  
Système expert pour la conception des tunnels  
Expertensystem für den Entwurf von Tunneln

Page 335

F. ANESA, A. BONZI, D. LAQUINTANA, A. PILENGA, M. VAVASSORI, ITALY

Valtellina Alert System: towards an Environmental Risk Diagnosis  
Système d'alerte de la Valteline: analyse de risques pour l'environnement  
Warnsystem im Veltlin: Diagnose von Umweltrisiken

" 347

S.F. STIEMER, B.W.R. FORDE, CANADA

Knowledge-Based Finite Element Analysis  
Analyse par éléments finis par base de connaissance  
Wissensbasierte Finite-Element-Berechnung

" 355

D.R. REHAK, J.W. BAUGH JR., U.S.A.

Alternative Programming Techniques for Element Program Development  
Autres techniques de programmation pour le développement de programmes  
d'éléments finis  
Alternative Programmieretechniken für die Entwicklung von Finite Elemente Programmen

" 363

J.H. GARRETT JR., U.S.A.

Object-Oriented Representation of Design Standards  
Représentation «orienté objet» des standards de conception  
Objektorientierte Darstellung einer Entwurfsnorm

" 373

R. SHARPE, B. MARKSJÖ, AUSTRALIA

Expert Systems for Engineering Codes  
Systèmes experts pour les normes en génie civil  
Experten-Systeme für Bauingenieurnormen

" 383

B. FEIJÓ, P. DOWLING, D.L. SMITH, UNITED KINGDOM

Incorporation of Steel Design Codes into Design Automation Systems  
Incorporation des normes de construction métallique dans des  
systèmes automatiques de projet  
Einbeziehung der Normen für Stahlbau in automatische Projektsysteme

" 393

C.H. SCHÜRMAN, B. WEBER, FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY

Intergrated Expert System for the Design of Steel Structures  
Système expert intégré pour l'analyse des constructions en acier  
Ein integriertes Expertensystem für normgerechte Nachweise im Stahlbau

" 403