

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung
Band: - (1995)
Heft: -: Schwerpunktprogramme

Artikel: Aus dem SPP Informatik : wenn Datenbanken verheiratet werden
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-967777>

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: 23.01.2026

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

Wenn Datenbanken verheiratet werden

Die Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Abteilungen einer Firma oder einer Behörde führt oft zu einem Informatikproblem: Wie lassen sich die in einzelnen – und bisher nicht vernetzten – im Computer gespeicherte Daten den befugten (und nur diesen!) Benutzern zugänglich machen?

Schritt um Schritt halten Computer in Privatwirtschaft wie öffentlicher Verwaltung Einzug. Sie ersetzen Rechnungsbücher, Zeichenbretter, Schreibmaschinen... Im Laufe der Zeit haben sich überall grosse Mengen elektronisch gespeicherter Daten angesammelt. Nun wächst das Bedürfnis, alle die auf Disketten, Festplatten und Magnetbändern aufbewahrten Informationen zu umfassenden Datenbanken zusammenzuführen.

Dazu ein Beispiel: Zwei Liegenschaftsverwaltungen wollen fusionieren, um Verwaltungskosten zu sparen. Also vereinigen sie die Dateien mit den Angaben über ihre Mieter. Das bereitet grundsätzlich keine Schwierigkeiten – sofern beide Unternehmen mit den gleichen Computertypen und dem gleichen Datenverwaltungssystem arbeiten, so dass die jeweiligen Daten (Name, Vorname, Adresse, Mietzins usw.) in beiden Firmen in gleicher Weise repräsentiert worden sind.

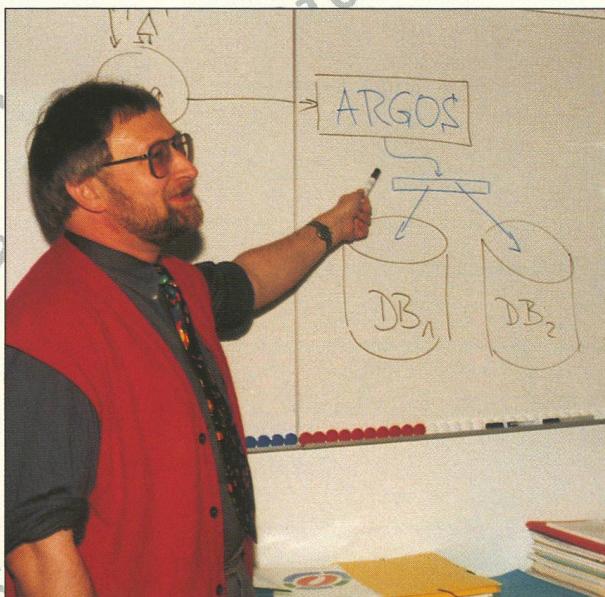
«In der Praxis zeigt es sich freilich, dass selten alle Bedingungen erfüllt sind, damit eine solche Harmonisierung wie auf Schienen läuft», erklärt Prof. Klaus Dittrich vom Institut für Informatik der Universität Zürich. «Die Datenverarbeitung einer jeden Organisation besitzt ihre spezielle Geschichte. Jeder Wechsel von Material und Personal hat da Spuren hinterlassen, und in fast allen Fällen finden sich Lücken, Überschneidungen, Unklarheiten. Erscheint auf dem Bildschirm etwa die Ziffernfolge 8057 – bedeutet dies Monatslohn oder Postleitzahl?»

Isolierte Angaben, soviel ist klar, besitzen wenig Aussagekraft, wenn man die dahinterstehenden Strukturen nicht kennt. Im Grunde ist eine Datenbank wie die Gemein-

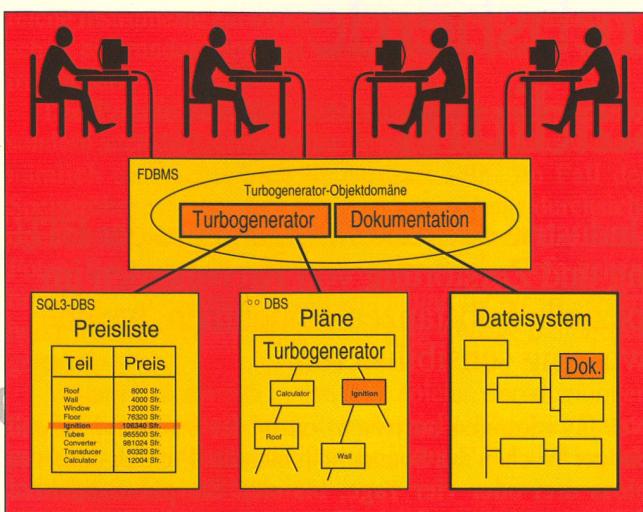
debibliothek aufgebaut: Im Rahmen einer übergeordneten Architektur gibt es einzelne Abteilungen, wo die Standorte der Bücher mit Zahlen- und/oder Buchstabencodes bezeichnet sind. Vielleicht erfolgte der Aufbau der Bibliothek nicht logisch, vielleicht herrscht auch Unordnung – jedenfalls kommt es vor, dass Bücher unauffindbar bleiben, weil sie am falschen Platz stehen. Ähnliches kann bei Datenbanken geschehen. Problematisch erscheint dies besonders dann, wenn mehrere Datenbanken miteinander verknüpft werden: Wo liegt die gesuchte Information, welche Bedeutung besitzt sie, wie lässt sie sich allenfalls durch ein anderes Programm «herausfischen» und verständlich machen? Im Idealfall sollten Anwender vor ihrem Bildschirm gar nicht mitbekommen, dass sie gleichzeitig verschiedene Datenbanken mit unterschiedlichem Aufbau nach Informationen durchforsten.

Im Modul I des SCHWERPUNKTPROGRAMMES «INFORMATIK» befasst sich das Team von Prof. Dittrich mit der Kunst, Datenbanken zu verheiraten. Im Vordergrund stehen dabei die Fragen von Sicherheit und Geheimhaltung. Projektpartner sind die Gruppe um Prof. Dennis Tsichritzis an der Universität Genf und jene um Paolo Conti am Forschungszentrum Baden-Dättwil der ABB Management AG (Asea Brown Boveri). Dabei entwickeln die Informatiker nicht nur allgemeine Konzepte, sondern testen diese auch gleich an praktischen Fällen, wie das folgende Beispiel zeigt.

ABB produziert für verschiedene Länder Dampfturbinen zur Stromerzeugung. Jeder Auftrag erfordert mehrere tausend Einzelteile. Da gibt es einerseits standardisierte oder leicht modifizierte Werkstücke, stets aber auch



Prof. Dittrich weiss, wie man Datenbanken verheiratet.



eine Anzahl von Spezialanfertigungen. Die Ingenieure entwerfen die ganze Anlage auf Grafik-Computern (CAD) und benutzen dazu virtuelle Komponenten, deren Abmessungen in einer Datenbank gespeichert sind. Um die Offerte kalkulieren zu können, müssen sie die (teilweise auch Marktschwankungen unterliegenden) Preise der verschiedenen Werkstücke kennen. Diese Preise nun figurieren in anderen Datenbanken, die verschiedenen Abteilungen angehören und – in den 20 Jahren, da ABB mit EDV arbeitet – mit unterschiedlichen Computern aufgebaut wurden. So sind etliche Informationen doppelt gespeichert.

Um das Offertwesen siedriger zu gestalten, müssen die verschiedenen Datenbanken jetzt mit Hilfe eines übergeordneten Programmes verheiratet werden. Dann lässt sich, sobald ein Turbogenerator fertigentworfen ist, sein Gesamtpreis sogleich ausdrucken. Doch Achtung! Es muss verhindert werden, dass die Konstrukteure aus Unachtsamkeit einzelne Kostenstellen verändern. Auch sollen sie keinen Einblick in jene Bereiche der Buchhaltung bekommen, die sie nichts angehen. Auf der andern Seite darf das administrative Personal auch nicht in den Zeichnungen herumfuhrwerken. In all diesen Fällen wird durch besondere Vorsichtsmassnahmen die Zugriffsberechtigung genau kontrolliert. Ein weiterer Punkt: Während der Verknüpfung der Datenbanken – also der Heirat, um im Bild zu bleiben – soll die Arbeit ungestört weiterlaufen, denn jeder längere Unterbruch wäre wirtschaftlich untragbar.

«So etwas ist schwierig zu realisieren», räumt Prof. Dittrich ein. «Aber in den Unternehmen besteht ein grosser Bedarf, gleichzeitig Zugriff auf verschiedene Datenver-

waltungssysteme zu haben: Personalverwaltung, Lohnbuchhaltung, Kostenrechnung, Offertwesen, ausstehende Zahlungen, Lagerverwaltung usw. In unserem Projekt konzentrieren wir uns hauptsächlich auf Aspekte der Zugriffskontrolle, um den Zugang zu den Datenbanken zu regeln. Ein Prototyp unseres Sicherheitsprogrammes wird im Laufe des Jahres bei ABB installiert und getestet.»

CHASSIS heisst Sicherheit

Das Projekt trägt die Bezeichnung CHASSIS: *Configurable Heterogeneous and Safe, Secure Information System*. Absichtlich haben es die Informatiker als mit OMG CORBA kompatibel konstruiert – jener Architektur für verteilte Datenverarbeitung, die sich nun in der Industrie weltweit durchzusetzen beginnt. Während bereits zahlreiche Spezialfirmen ihre Dienstleistungen im Hinblick auf die Verwaltung von Datenbanken anbieten, befasste sich die Forschung bisher nur wenig mit der so wichtigen Frage der Sicherheit. Deshalb zeigten sich die Spezialisten sehr interessiert, als CHASSIS letzten September an der «20. internationalen Datenbankkonferenz VLDB» in Santiago de Chile vorgestellt wurde. Unter den Interessenten ist auch die Firma Iona aus Dublin (Irland), die ein OMG CORBA-kompatibles System entwickelt hat und seit

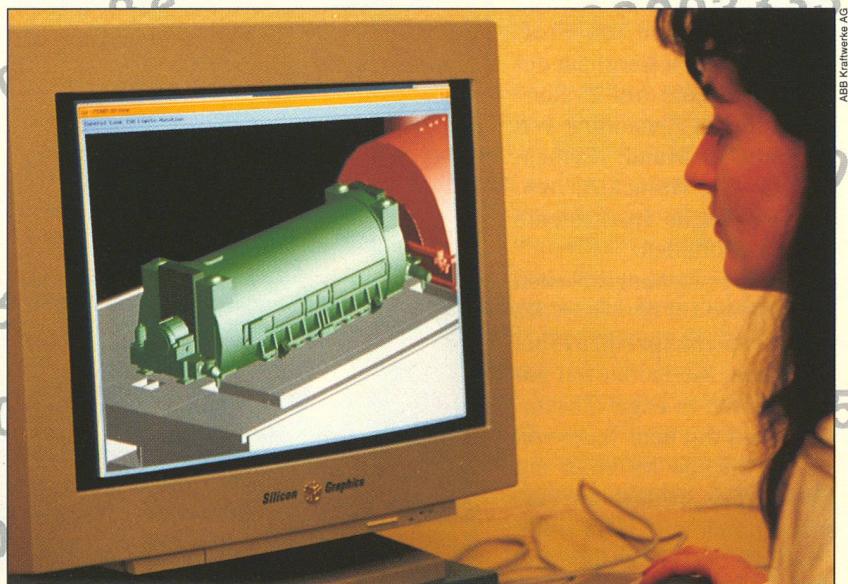


ABB Kraftwerke AG

mehreren Jahren diesen Standard mitbestimmt. Prof. Dittrich darf also hoffen, CHASSIS werde den Sprung zur Anwendung in der Wirtschaftswelt schaffen.

Das SPP Informatik besteht aus 3 Modulen: sichere verteilte Systeme; wissensbasierte Systeme; massiv parallele Systeme.

Durchführung: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung

Programmleitung: Dr. Jean-Michel Grossenbacher,
La Closerie, CH-1787 Mur