

Zeitschrift: Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

Band: 85 (1987)

Heft: 6

Rubrik: Informatik = Informatique

Autor: [s.n.]

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: 25.01.2026

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



Herzstück des Systems ist die eigens für INFOCAM entwickelte relationale Datenbank. Herausragende Eigenschaften sind:

- Keine Limitierung in der Grösse; nur physikalische Grenzen (Massenspeicherplatz)
- Praktisch immer gleich kurze Zugriffszeiten unabhängig von der Datenmenge dank spezieller «Cluster»-Technik
- Blattschnittfreie Datenverwaltung, d.h. Direktzugriff auf das gesamte Projekt
- Benutzerdefinierbare Datenstruktur, wie geometrische Strukturen und Sachdaten (Eigentümer, Nutzungsart, Versicherungswert, Leitungsdruck etc.)
- Klar definierte Schnittstellen für den Datenaustausch mit Datenerfassungs- und Fremdsystemen (oder Fremdsoftware)
- Gemeinsame Verwaltung von Messungen, von Punktkoordinaten sowie geome-

trisch und sachlich beschriebener Objekte

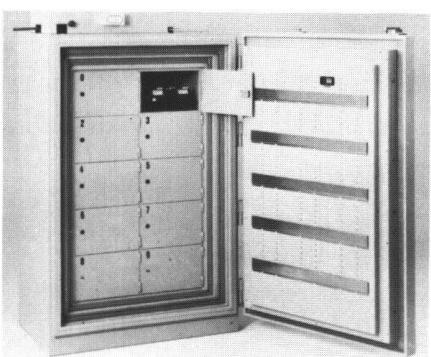
- Vollautomatisches Anpassen bestehender Datenbestände an nachgeführte Punktkoordinaten.

INFOCAM basiert auf der interaktiv-grafischen DEC VAXStation II/GPX oder VAX-Station 2000. Die netzwerkfähigen Stationen (DECNet/Ethernet) bieten dem Benutzer die Möglichkeit, die Hardware jederzeit den wachsenden Bedürfnissen anzupassen und auszubauen.

Die Anwendungsgebiete von INFOCAM gehen weit über den Leitungskataster hinaus: Vermessung, Strassenbau, Flurbereinigung, Forstwesen, Energieversorgung, Steuererhebung von Grund und Boden, Kartographie etc.

Kern & Co. AG, CH-5001 Aarau

Neu: Schliessfächer als Datenschleuse



Datenverarbeitungs-Räume unterliegen besonderen Sicherheitsbestimmungen. Zutritt hat nur ein ausgewählter Personenkreis. Aber Datenträger müssen ständig in den und aus dem Raum transportiert werden. Das gefährdet die Sicherheit. Schutz vor zu vielen abteilungsfremden Personen im Computerraum bieten von Lampertz entwickelte Schliessfächer, welche jeweils an Front- und Rückseite Türen haben. Da sie als Ersatz für die Brandschutzwand oder als Teil davon

zwischen Computerraum und angrenzender Abteilung eingebaut werden können, ist es möglich, die Auswahl der zutrittsberechtigten Mitarbeiter noch enger zu ziehen. Um den Datenschutz zu gewährleisten, sind die Schliessfächer nach DIN 4102 getestet worden. Dies bedeutet, dass sie einer Belämmung von etwa 1000 Grad Celsius über 180 Minuten standhalten, ohne dass die dem Feuer abgekehrte Seite im Mittel eine Temperaturerhöhung von maximal 180 Grad Celsius aufweist. Dies entspricht auch den Bestimmungen über den Brandschutz in EDV-Anlagen. Neu wurde auf der CeBIT eine Gegen schliessanlage vorgestellt. Durch diese Massnahme ist eine F90-Sicherheit gewährleistet, auch wenn eine Tür im Brandfall geöffnet ist. Selbstverständlich lässt sich jede nur denkbare Schliessfachkombination einbauen. Ebenso können Brandschutztüren integriert werden.

Neu: Schliessfächer im Lampertz-Dis-data-Safe für massgeschneiderte Datensicherung

Der Lampertz Dis-data-Safe S5 bietet zusätzlich zu seinen bewährten und hohen Qualitäten jetzt etwas ganz Spezielles: Eine Einteilung in zehn unterschiedlich schlies-

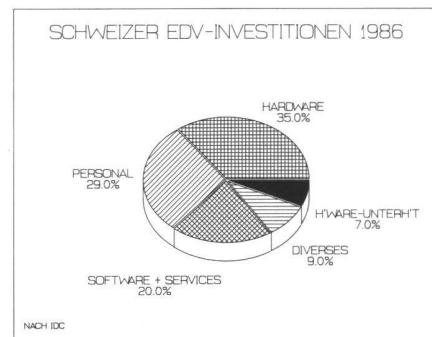
sende Schliessfächer für z.B. zehn verschiedene PC-Anwender, Kleinstdatenbestände oder zusätzlich dezentrale Aufbewahrung. Seit kurzer Zeit bieten auch mehrere Banken diese Sicherheitseinrichtung an. Denn ein Schliessfach im vermeintlich sicheren Banktresor schützt wohl gegen Entwendungen, nicht aber gegen Feuer, korrosive Brandgase und Wasser. Dank dieser neuen Dienstleistung sind alle unersetzlichen Daten vor Ort und dezentral gegen Immissionen jeglicher Art vortrefflich geschützt.

Olor AG, Lättenstrasse 37,
CH-8952 Schlieren

Informatik Informatique

Der Schweizer EDV-Markt 1986

1986 wurden in der Schweiz von Anwendern insgesamt 8865 Millionen Franken für EDV ausgegeben. Dabei entfielen 35% der Investitionen auf den Hardwarebereich, 20% für Software and Service und 7% für den Hardware Unterhalt. Von den gesamten EDV-Ausgaben wurden 68% extern investiert und die restlichen 32% entfielen auf interne Kosten. Von den 2 857 Millionen Franken, welche Schweizer Unternehmen im eigenen Hause für EDV aufbrachten, wurden 91% oder rund 2 600 Millionen Franken für Ausgaben im Personalbereich verwendet.



Im Vergleich zu 1985 wuchs der Schweizer EDV-Markt 1986 um 15%. Für 1987 prognostiziert IDC ein Wachstum von 13%. Dabei werden die externen Ausgaben um 16% zunehmen, die internen Kosten um 7%.

Überdurchschnittliche Zuwachsraten für die kommenden Jahre werden beispielsweise Desktop-Laserdrucker, portable PC's, Standard- und PC-Software aufweisen. Hingegen werden die Anbieter von Textsystemen, Schreibmaschinen, Heimcomputern und Terminals mit Wachstumsraten von unter 10% begnügen müssen.

Eine detaillierte Analyse über Status und Zukunft des Schweizer Marktes enthält die neue IDC-Studie: DP Market Forecasts.

MSM Marketing and Sales
Management Philipp Ziegler
EDV Marktforschung
Vorstadt 22, CH-8200 Schaffhausen

Rubriques

Ein System zum Verstehen fliessend gesprochener Sprache



Siemens und Philips ist es nach mehrjährigen gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten unter Beteiligung des Instituut voor Perceptie Onderzoek in Eindhoven, Holland, gelungen, im Vorfeld der Produktentwicklung ein Dialogsystem zu entwickeln, bei dem der Benutzer Anfragen und Anweisungen in normaler Sprache in ein Mikrofon sprechen kann.

Gesprochene Sprache und Texte sind das natürliche Kommunikationsmittel zwischen Menschen. Der Dialog mit informationsverarbeitenden Maschinen hingegen wird immer noch weitgehend mit Hilfe von Tastaturen und formalen Rechnersprachen geführt, deren Erlernen für den Nichtfachmann der Datenverarbeitung oft zeitaufwendig und mühsam ist. Deshalb gibt es seit längerem Bestrebungen, Datenverarbeitungssysteme so zu konstruieren, dass die Befehle auch in natürlicher Sprache eingegeben werden können.

Einfache Systeme, die isoliert gesprochene Wörter aus einem begrenzten Vokabular erkennen können, sind bereits als Produkte erhältlich. Das jetzt vorgestellte System Spicos geht weit über diesen produktreifen Stand der Technik hinaus. Es zielt darauf ab, in normaler Sprache gesprochene Anfragen an eine Datenbank zu analysieren und beantworten; eine Aufgabe, die dank der Fortschritte in der Algorithmen-Entwicklung und in den Rechner-Techniken jetzt im Forschungsbereich lösbar geworden ist.

Das entwickelte Experimentalsystem ist ein automatisches Frage-Antwort-System, das für den jeweiligen Benutzer Aktennotizen, Briefe und ähnliche Schriftstücke verwaltet. Derzeit umfasst das Vokabular ungefähr 1000 Wörter. Die Fragesätze und Anweisungen müssen bestimmten Satzmustern entsprechen, die aus 200 typischen Anfrage-Beispielen hergeleitet worden sind. Unter Verwendung des vorgegebenen Wortschatzes können damit insgesamt etwa 1.5 Billionen individuelle Sätze vom System erkannt und analysiert werden.

Die vom Benutzer in das Mikrofon gesprochene Anfrage wird zunächst elektroakustisch analysiert und dem Erkennungs-Modul zugeführt. Die Erkennung wird durch ein Aussprache-Lexikon aller möglichen Wörter und ein Sprachmodell unterstützt, das die oben erwähnten Sätze in einem Netzwerk darstellt. Durch Vergleich akustischer Eigenschaften der gesprochenen Wörter mit denen von Referenzmustern und durch statistische Methoden, werden Wort- und Satzhypothesen erzeugt und dann zur Weiterverarbeitung an einen linguistischen Analyse-Modul weitergereicht. Dabei werden grammatisch korrekte Strukturen aufgebaut und zur Ermittlung der Satzbedeutung in semantische Bäume transformiert. Der anschließende Dialog-Modul bestimmt den Satz-Typ, führt die Datenbank-Anfrage durch und erzeugt eine System-Antwort. Diese Antwort wird in einen natürlich-sprachlichen Satz umgesetzt und dann entweder als Schrift auf dem Bildschirm oder über den Sprachsynthese-Modul mit angeschlossenem Lautsprecher akustisch ausgegeben.

Das System arbeitet bisher sprecherabhängig, d.h. für jeden Benutzer ist ein individuelles Training des Systems erforderlich. Dabei werden Lautmerkmale der Phoneme aus Sprachproben sprecherabhängig ermittelt. Sie berücksichtigen die Phonem-Verteilung der deutschen Sprache.

Die Dialogstruktur im vorgestellten System Spicos erlaubt noch keine Rückfragen des Systems an den Benutzer; das sind z.B. Aufruforderungen zur Wiederholung nicht-identifizierter Wörter oder zur Präzisierung der Fragen sowie die Bezugnahme auf vorhergehende Dialogteile. Die Ausweitung des Wortschatzes und der Dialogmöglichkeiten sowie die Verbesserung der Sprachsynthese und die Reduzierung der Verarbeitungszeiten sind Forschungs- und Entwicklungsziele, die im nächsten Schritt bearbeitet werden. Das Funktionsmuster Spicos ist in mancherlei Hinsicht ein Novum: An einem derartigen Vorhaben wurde in Europa bisher nur in An-

sätzen an Universitäten gearbeitet. Hier hingegen ist erstmals ein Ansatz für eine Systemlösung auf industrieller Basis geschaffen worden. Weiterhin ist bemerkenswert, dass kompetente Mitarbeiter aus Laboratorien zweier europäischer Unternehmen und Wissenschaftler an Universitäten ihre Ressourcen gemeinsam nutzen, um Schwerpunkte in der Sprachverarbeitung zu setzen, ähnlich wie dies in den USA und in Japan seit langem der Fall ist.

Siemens AG, Postfach 103,
D-8000 München 1

Elektronische Unterschrift

Die Frage nach der Sicherheit im Verkehr zwischen Banken, Industrie, Handel und Privatpersonen ist durch die zunehmenden Computernetze in ein völlig neues Licht gerückt worden. Ein neues System der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD) in Sankt Augustin macht es wesentlich schwerer, elektronische «Unterschriften» zu fälschen.

Ziel war zunächst, Kunden den «Einkauf» von Informationen aus öffentlichen Datenbanken anonym zu ermöglichen, dabei aber die Bezahlung zu gewährleisten. Grundlage ist das auf die Mathematiker Rivest, Shamir und Adleman zurückgehende RSA-Verfahren.

Wer den Dienst in Anspruch nehmen will, erhält zwei zusammengehörende Zahlen-Schlüssel. Während der Benutzer mit dem ersten, in seine Chipkarte eingespeicherten und deshalb nur ihm zugänglichen Schlüssel «elektronische Unterschriften» leistet, erlaubt es der zweite – veröffentlichte – Schlüssel dem «Verkäufer», die Urheberschaft – notfalls gerichtsrelevant – zu beweisen. Deshalb eignet sich das Verfahren auch für den Austausch von rechtsverbindlichen Dokumenten über Computernetze.

Aus: *bild der wissenschaft* 4/87

Recht / Droit

Kein Wald für «gehobene» Sport- und Tourismus-Einrichtungen

Die Eigentümerin von 245 000 m² Wald im Gebiet der Gemeinde Pedrinate, westlich von Chiasso, wollte 105 200 m² abholzen lassen, um ein Hotel mit Schwimmbad, Tennisplätzen und einen Golfplatz zu schaffen. Eine Teilwiederaufforstung hätte aus dem ehemaligen Wald eine Parklandschaft herstellen sollen, die für sich allein 25 000 m² umfasst hätte. Das Eidg. Departement des Innern lehnte eine Rodungsbewilligung ab. Das Bundesgericht (I. Öffentliche Abteilung) schützte diesen Entscheid auf Grund des forstpolizeirechtlichen Walderhaltungsgebots gegen eine Verwaltungsgerichtsbeschwerde der Eigentümerin.