

Die energieschwachen „kompromittierenden“ Signale werden bereits durch Gebäudewände gedämpft. Zudem klingen die Signale mit wachsender Entfernung sehr rasch ab. In der Praxis wird ein Abhören noch dadurch erschwert, daß vorliegende Störfelder, wie das natürliche Umweltrauschen, Rundfunk- und Fernsehsignale, sich mit den „kompromittierenden“ Signalen überlagern und mit wachsender Abhörentfernung immer stärker dominieren.

5. Potentielle Gefahren der Datenentwendung

Auf Grund der vorher aufgezeigten Schwierigkeiten erscheint ein Lauschangriff mit kommerziell vertretbarem Aufwand durch Auswertung der „kompromittierenden“ Signale als höchst unwahrscheinlich. Zudem sind gezielte Datenentwendungen durch Abhören eines Bildschirmgerätes nicht möglich, da lediglich die zufällig auf dem Bildschirm erscheinende Information detektierbar ist.

Des weiteren sollten dauerhafte und gezielte Lauschangriffe im

konkreten Fall auch zu entdecken und zu verhindern sein, weil der „Lauscher“ sich mit seiner recht auffälligen Meßausrüstung sehr dicht dem Lauschobjekt nähern muß.

Ein wirksamer Schutz vor ungewolltem Abhören kann bereits sein, wenn Geräte im Rauminnen, möglichst weit entfernt von Fenstern aufgestellt werden. Den weitestgehenden Schutz kann aber das Aufstellen der Geräte in geschirmten Räumen bieten.

Weitaus wahrscheinlicher als eine Datenentwendung durch „kompromittierende“ Signale ist nach wie vor die gezielte Datenentwendung durch Kopieren von Disketten und papierernen Datenträgern. Organisatorische Maßnahmen, der Schutz vor Einbruch und die sachgemäße Aufbewahrung und Vernichtung von Dokumenten, aber auch die Einbeziehung menschlichen Fehlverhaltens, der zum Datenzugriff autorisierten und nicht autorisierten Personen, sind daher vorrangige Vorsorgemaßnahmen, um eine sichere Datenverarbeitung zu gewährleisten.

Innovative Informations-Infrastrukturen

Gemeinschaftsprojekt der Universität des Saarlandes und der Siemens AG

Die schnell fortschreitende Entwicklung auf den Gebieten der Computertechnologie und der Informationsverarbeitung gab Anstoß zu der im November 1984 vereinbarten Kooperation zwischen der Siemens AG und der Universität des Saarlandes.

Das Gemeinschaftsprojekt Innovative Informations-Infrastrukturen (I.I.I.), das Ende 1988 erfolgreich abgeschlossen wurde, stellt in der Bundesrepublik Deutschland eine in dieser Größenordnung noch ungewöhnliche Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Industrie dar und erwies sich als fruchtbarer Wissens- und Technologietransfer.

Projektziele waren die Schaffung einer leistungsfähigen Kommunikations-Infrastruktur, die Entwicklung neuer Methoden und Hilfsmittel zur Nutzung der untereinander vernetzten Arbeitsplatzrechner und die Realisierung von Anwendersystemen für spezielle Einsatzbereiche. Zu diesem Zweck wurden auf dem Campus der Universität des Saarlandes über 200 Sinix-PC's installiert und z. T. untereinander bzw. mit den vorhandenen Großrechnern vernetzt. Beide Projekt partner investierten jeweils ca. 100 Mannjahre. Mitarbeiter der Universität des Saarlandes und der Siemens AG arbeiteten in ca. 110 Projekten zu den folgenden Schwerpunkten:

- * leistungsfähige Netze und Systeme (im Bereich Rechenzentrum)
- * Tools (im Bereich Informatik)
- * Anwendungen (in allen Fachbereichen)

Innovative Informations-Infrastrukturen

So entstand eine umfangreiche Sammlung von Arbeitsergebnissen die bei den I.I.I.-Präsentationen 1986, 1987 bzw. 1988 vorgestellt wurden und nun auch auf der CeBit 1989 (Halle 23, A11) vertreten sein werden.

Im folgenden werden einige ausgewählte Projekte kurz beschrieben:

- BI-JUS, ein bidirektionaler juristisches Informationssystem, Prof. Antexier
- AUTO-LETTRE, Redaktionssystem zur Erstellung französischer Geschäftsbriefe, Dr. Wagner
- Expertensystem zur konstruktionsbegleitenden Kalkulation, Prof. Scheer
- SIATEX, eine interaktive Arbeitsumgebung für TEX, Prof. Wilhelm
- Graphiksystem für das Textsatzsystem TEX, Prof. Mehlhorn
- SINIX-Consultant, ein bidirektionales juristisches Informationssystem, Prof. Autexier

Kontaktadresse: Universität des Saarlandes Kontaktstelle Siemens-Kooperation Dipl.-Inform. R. Sauer Im Stadtwald 6600 Saarbrücken 11 Tel.: 0681/302-2020

I. BI-JUS: Bidirektionales juristisches Informationssystem

C. Autexier und Mitarbeiter, Centre d'Etudes Juridiques Françaises

Eines der größten Hindernisse, das die Integrationsbemühungen der EG nachhaltig bremst, besteht in den unterschiedlichen Rechtssystemen der Mitgliedsländer. Eine Vereinheitlichung des Rechts wird es jedoch in absehbarer Zeit nicht geben, so daß beim grenzüberschreitenden Verkehr die Kenntnis des Rechts des Nachbarlandes unabdingbar ist. Dies setzt jedoch eine ständige Beschäftigung mit diesem Recht sowie die Kenntnis der Sprache und des Rechtssystems des Nachbarlandes voraus. Diese hohe Hürde bewältigt meist nur eine kleine Anzahl von Juristen.

Das bidirektionale juristische Informationssystem BI-JUS (Banque bidirectionnelle d'Informations Juridiques de l'Université de la Sarre) soll die Überwindung dieses Hindernisses zwischen dem französischen und dem deutschen Rechtssystem erleichtern. Für jedes der beiden Länder und deren Juristen ist eine Quellensammlung im Informationssystem enthalten. Die Quellen (= bibliographische Angaben + Abstracts) der jeweiligen Sammlung verweisen auf Fundstellen (Dokumente: Normtexte, Urteile, Werke und Abhandlungen der juristischen Lehre), die in der dem jeweiligen Juristen eigenen Sprache über das Recht des Nachbarlandes informieren. Mit Hilfe der Fachtermini (Primärdeskriptoren), die das Rechtsproblem, über das Auskunft erwünscht wird, charakterisieren, sind die Quellen und die damit referenzierbaren Dokumente zugänglich. Ebenso können die Fachtermini des Rechtssystems des Nachbarlandes (Sekundärdeskriptoren) zur Quellensuche verwendet werden.

BI-JUS besteht aus einem auf GOLEM aufbauenden Informationssystem auf einer SIEMENS 7.570P und einer Komponente zur komfortablen Verwaltung und Pflege der dortigen Quellenbestände auf einem SIEMENS MX2, die über Filetransfer FT-SINIX bzw. das CANTUS-Netz miteinander gekoppelt sind.

II. Ein Graphiksystem für das Textsatzsystem TEX

K. Mehlhorn und Mitarbeiter, Informatik

Seit einigen Jahren steht mit Don Knuth's TEX ein professionelles Text- und Formelsatzsystem zur allgemeinen Verfügung, welches auch im universitären Einsatz große Verwendung gefunden hat.

Das TEX-System sieht aber leider keine Möglichkeiten für illustrierende Graphiken vor. Aus diesem Grunde wurde an unserem Lehrstuhl zuerst ein Makropaket entwickelt, das es dem Benutzer gestattet, im TEX-Source einfache Graphiken zu formulieren. Die Graphikmöglichkeiten dieser Erweiterung sind aber leider zum einen durch die zu geringe Speicherkapazität, zum anderen durch die zu hohe Laufzeit im TEX-System beschränkt. Daher findet dieses Makropaket, das Zeichnungen direkt aus dem TEX-System heraus gestattet, nur für einfache Zeichnungen Anwendung.

Um diese Beschränkungen zu umgehen, haben wir eine Biblio-

thek von Pascal-Graphikroutinen entwickelt, mit der man Graphiken extern generiert; diese Graphiken werden dann von Gerätetreibern in die Texte eingegliedert. Der Vorteil bei dieser Arbeitsweise liegt zum einen im Fortfall der Größenbeschränkung, zum anderen im Geschwindigkeitsgewinn, der aus der Verwendung der Pascal-Rechenroutinen herrührt.

Dieses unter UNIX auf der DEC VAX 11/780 entstandene System haben wir auf den Siemens MX2 übertragen und mehrere Ausgabetreiber entwickelt.

Um eine Graphik zu generieren, muß diese algorithmisch beschrieben werden. Dies geschieht meist in der Programmiersprache Pascal; in den die Graphik beschreibenden Pascal-Programmen werden dann Graphikroutinen aus der Bibliothek Tdrawlib benutzt. Das Programm muß übersetzt werden; sein Ablauf erzeugt dann die Graphik. Es kann aber auch der Graphik-Interpreter Ttex, der selbst aus Routinen der Tdrawlib zusammengesetzt ist, benutzt werden, dessen Befehle Pascal-ähnlich sind. Es entfallen dann die Compilierung des Programmes, aber auch einige Annehmlichkeiten der Kontrollstrukturen in Pascal.

Die erzeugten Graphiken sind zuerst in einer geräteunabhängigen Form (.dvi-File), ebenso wie die Texte von TEX. Es ist dann die Aufgabe der Ausgabetreiber, diese Graphiken für spezielle Ausgabegeräte (wir benutzen wegen der guten Druckqualität fast ausschließlich den Laserdrucker Siemens PT-10) aufzuarbeiten.

III. Expertensystem zur konstruktionsbegleitenden Kalkulation

A.-W. Scheer und Mitarbeiter, Wirtschaftsinformatik

Während der Konstruktion werden 70% der Kosten eines Produktes festgelegt, ohne daß der Konstrukteur dessen kostenrelevante Faktoren kennt. Ziel einer konstruktionsbegleitenden Kalkulation ist die Bereitstellung von Kosteninformation und die Kostenberechnung in den einzelnen Konstruktionsphasen.

Um dem Experten eine aktive Unterstützung durch ein EDV-System zu bieten, wird ein Expertensystem entwickelt. Das Expertensystem soll den Konstrukteur phasenabhängig in der Auswahl und Berechnung von geeigneten Kalkulationsformeln sowie der Optimierung des Kostenergebnisses unterstützen. Ein wesentlicher Aspekt bei der Berechnung der Kosten ist die Berücksichtigung von vagen, unterspezifizierten Daten aus der Anforderungsliste des Betriebes. Eine der wichtigsten Aufgaben des Expertensystems liegt im Auffinden von ähnlichen Produkten. Auf der Basis eines ähnlichen Produktes kann der Aufwand für die Konstruktion selbst und für die Berechnung der Kosten wesentlich minimiert werden.

Kern des Expertensystems ist die Wissensbasis, die das produkt- und betriebsspezifische Wissen enthält. Sie setzt sich aus einem Klassifizierungssystem für Produkte; Fertigungsverfahren, Funktionen, Konstruktionswissen und Kalkulationsverfahren und aus einer Regelbasis zusammen. Die Regelbasis enthält Erfahrungswissen über die Auswahl und die Anwendung möglicher Kalkulationsverfahren und über die Optimierung des Kostenergebnisses.

Die Inferenzkomponente ist der produkt- und betriebsunabhängige Teil des Expertensystems. Sie lenkt den Ähnlichkeitsvergleich, wertet unsichere Daten aus und verarbeitet diese zu einer Evidenz. Sie steuert außerdem die Ableitung der Regeln zur Kostenauswahl und -berechnung.

IV. LEXECON - Lexeminventar der französischen Wirtschaftssprache

H. Wagner, Romanistik

LEXECON ist eine korpusbasierte lexikalische Datenbank zur französischen Wirtschaftssprache. Sie erfaßt Schlüsselbegriffe aus den Bereichen Börse, Außen- und Welthandel, Arbeitswelt, Löhne und Preise, volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, Währung, Bankwesen, Betriebswirtschaft, Handel u.a. Für jeden Terminus sind folgende Informationen verfügbar: Definitionen in französischer Sprache, deutsche Übersetzung(en), Synonyme und Antonyme, typische Kontexte und Konstruktionen, authentische Beispielsätze, Wortzusammensetzungen und -ableitungen, Sachgebietszuordnung sowie verschiedene weitere Angaben. Diese explizite Mikrostruktur garantiert die volle Funktionsfähigkeit des Inventars sowohl als Dekodierungs- als auch aktives Wörterbuch für Textproduktion und Übersetzung. Die Benutzerführung erfolgt über ein Menüsystem mit Help-Funktion. Auf die Übersetzungsfunktion kann auch aus dem Textverarbeitungssystem HIT mittels Fenstertechnik zugegriffen werden.

V. AUTO-LETTRES - Redaktionssystem zur Erstellung französischer Geschäftsbriefe

AUTO-LETTRES ist ein Redaktions- und Übersetzungssystem zur Erstellung französischer Geschäftsbriefe. Es ermöglicht, mit französischen Firmen zu korrespondieren, ohne daß der Benutzer über aktive französische Sprachkenntnisse zu verfügen braucht. Das System erfragt den Korrespondenzanlaß (Anfrage, Angebot, Bestellung ...) und holt über deutschsprachige Menüs die erforderlichen spezifischen Informationen vom Benutzer ein. Daraufhin erstellt AUTO-LETTRES den französischen Brief und eine deutsche Übersetzung. Der Benutzer kann den französischen Brief und die deutsche Übersetzung in HIT lesen, bearbeiten, mit angepaßten Tabellen formatieren und ausdrucken.

VI. C: Ein aktives, wissensbasiertes Hilfesystem für SINIX

W. Wahlster, C. Kemke, M. Hecking, Informatik

SC (SINIX Consultant) ist ein intelligentes Hilfesystem für das Betriebssystem SINIX, das zum einen Fragen zu SINIX-Konzepten und -Kommandos beantwortet und zum anderen aktive Hilfe erteilt, indem es den Benutzer auf effizientere Kommandofolgen zur Durchführung seiner Aufgaben hinweist. Das SC-System umfaßt dementsprechend zwei Hauptverarbeitungszweige: das Dialogsystem zur Bearbeitung natürlicher-sprachlicher Anfragen und das Planberatungssystem zur Analyse und Behandlung von Kommandosequenzen. Diesen Subsystemen vorgeschaltet ist ein Filtermodul, das den Anschluß an das SINIX-System bewerkstelligt und den weiteren SC-internen Verarbeitungsprozeß steuert.

Das Verhalten von SC im Sinne eines intelligenten Hilfesystems ist wesentlich von zwei Wissensquellen abhängig: der SINIX-Wissensbasis, die konzeptuelles Wissen über das Betriebssystem SINIX bereitstellt und dem Benutzermodell SC-UM, das Annahmen über das SINIX-spezifische Wissen des Benutzers enthält.

Eine natürlich-sprachliche Anfrage wird in SC zunächst von einem Parser in eine semantische Repräsentation umgesetzt; ausgehend von dieser formalen Repräsentation wird von der Frageauswertung das in der Benutzeranfrage angesprochene Konzept der SINIX-Wissensbasis bestimmt; abschließend erstellt die Antwortformulierung anhand der Beschreibung dieses Konzeptes eine an den Wissensstand des Benutzers angepaßte natürlich-sprachliche Antwort.

Gibt der Benutzer ein SINIX-Kommando ein, so wird es - vor seiner Ausführung - durch den Planerkenner REPLIX verarbeitet. Hat REPLIX einen Plan erkannt, schlägt die Plankorrekturkomponente ADVISOR gegebenenfalls einen effizienteren Plan vor.

SC ist dadurch in der Lage, Fragen wie „Was ist ein Dateiverzeichnis“, „Wie lösche ich ein Dateiverzeichnis“, „Was macht ls-l“ oder „Welche Schalter hat das ls-Kommando“ adäquat und benutzerangepaßt zu beantworten. Außerdem erkennt SC Pläne wie `cd test;rm *;cd ..;rm test` oder `cp dat1 dat2;rm dat1` und weist auf den jeweiligen besseren Plan hin, in diesem Fall auf die Kommandos `rm -r` bzw. `mv`.

