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: 86 (1988)

Heft: 10

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: 09.12.2025

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

- Speisung aus Fremdnetzen
- Speisung aus Wechselspannungsnetzen
- Nutzung der Solarenergie.

3.1 Speisung aus Fremdnetzen

Bei der Stromversorgung aus externen 12 V-Gleichstromnetzen ist das Autobatterie-Anschlusskabel zu verwenden. Dieses Anschlusskabel schützt das Instrument vor Zerstörung durch Falschpolung, durch zeitlich begrenzt auftretende Spannungsspitzen und durch statische Entladung.
Zur Verhinderung von Funktionsstörungen ist zusätzlich eine «Basis-Entstörung» im Adapter integriert. Es sollte deshalb bei einer Stromversorgung durch Fahrzeugnetze unbedingt der Motor abgeschaltet werden.

3.2 Speisung aus Wechselspannungsnetzen

In Wechselstromnetzen sind häufig Störspannungssignale überlagert, die zu Funktionsfehlern führen können. Diese Fehlerquelle kann durch Zwischenschaltung eines handelsüblichen Netzfilters ausgeschaltet werden.

3.3 Nutzung der Solarenergie

Neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Solarforschung haben zu zwei prinzipiell verschiedenen Solarzellen geführt:

- Monokristalline Zellen
- Polykristalline Zellen

Monokristalline Solarzellen haben im Vergleich zu polykristallinen Zellen einen höheren Wirkungsgrad bei der Umwandlung Licht – elektrische Energie. Sie sind allerdings teurer als polykristalline Zellen.
Ein polykristallines Solarpanel in der Grösse 305×350 mm liefert bei optimalem Sonneneinfall in Äquatornähe bei 16 V etwa 180 mA Strom. Da die Leistung aber abhängig vom Sonnenstand (geografischer Standort und Tageszeit) und den Witterungsverhältnissen ist, sind starke Schwankungen zu erwarten. Aufgrund dieser Leistungsschwankungen ist die direkte Energieversorgung von Vermessungsgeräten mit Solarpanel nicht praxistauglich.
Erfolgversprechender ist eine Anordnung, bei der eine NiCd-Batterie vom Solarpanel permanent geladen wird. Diese Batterie (Pufferbatterie) übernimmt die Energieversorgung in Perioden stark schwankender Solarleistungen.

4. Stromverbrauch und Batterieleistung

Wie lange reicht eine Batterie?
Wieviele Messungen sind möglich?
Unter welchen Bedingungen?
Angaben darüber sind in allen unseren Produkt-Dokumentationen zu finden. Einige dieser Angaben basieren jedoch auf Berechnungen oder auf Messungen mit Prototypen und stimmen mit den in der Praxis festgestellten Werten nicht immer überein.
Wir haben daher mit unseren elektronischen Instrumenten und neuen Batterien umfangreiche Testmessungen durchgeführt und folgende – mehrheitlich bessere – Werte festgestellt.

Anzahl Messungen:

	GEB 76 / GEB 77 mit 0,5 Ah		GEB 70 mit 2,0 Ah	
	bisher	neu	bisher	neu
TC1600	50	250	200	1000
T1600 mit DI5S	50	200	200	800
T1600 mit DI2000	50	250	200	1000
DI1000	500	300	2000	1200
DI2000	100	200	400	800

Anzahl Messungen mit Wild Instrumentenkombination

Batterie-Typ u. (-Kapazität) / Instrumentenkombination	Minibatterie GEB76 (0,5 Ah) Einschubbatterie GEB77 (0,45 Ah)	Kleinbatterie GEB70 (2 Ah) Einschubbatterie GEB68 (2Ah)	Universalbatterie GEB71 (7 Ah)
nur DI1000/DI3000	300	1200	4200
nur DI2000	200	800	2800
nur DI5S	100	400	1400
TC1600	250	1000	3500
T1000/T1600 mit DI1000	250	1000	3500
T1000/T1600 mit DI2000	250	1000	3500
T1000/T1600 mit DI3000	250	1000	3500
T1000/T1600 mit DI5S	200	800	2800
TC2000	–	200	700
T2002/T3000 mit DI1000	–	800	2800
T2002/T3000 mit DI2000	–	800	2800
T2002/T3000 mit DI3000	–	800	2800
T2002/T3000 mit DI5S	–	600	2100

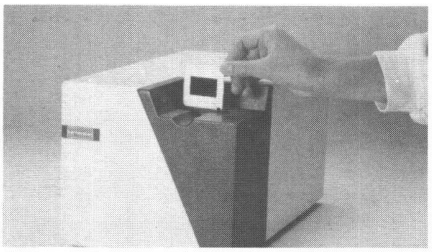
Anmerkungen:

- Angaben gültig für neue Batterien und +20 °C Umgebungstemperatur
- Alter oder unsachgemässe Wartung der Batterie sowie tiefere Temperaturen können die Batterieleistung herabsetzen (siehe Geo Produktinformation 6/88).
- Die Werte wurden mit permanent eingeschalteter Instrumentenkombination und einer Winkel/Distanzmessung inkl. Registrierung pro Minute bestimmt.

Wild Leitz (Schweiz) AG, CH-8032 Zürich

Informatik Informatique

Scanner



Mit dem Scanner lassen sich Farb- oder schwarz/weiss Dias in einer Auflösung von 1500×1000 Linien in bis zu 760 000 Farbnuancen einlesen. Die Lesezeit pro Bild ist unter drei Minuten.
Die eingelesenen Bilder lassen sich nachher als Tief- oder Targa-File in andern Anwendungen, wie Farbseparation, digitaler Bildverarbeitung oder Desktop Publishing weiterverarbeiten.
Mittels der mitgelieferten Software lässt sich am Bild die Schärfe, Helligkeit, Gammakorrektur regulieren. Die Software ist auch in einer Netzwerk-Version für Tops erhältlich.
Der Scanner wird komplett mit einem DMA Interface für den PC-Bus geliefert. Der PC muss mit 640 kB RAM und 4 MB EMS sowie einem 24-Bit Farbgraphikadapter ausgerüstet sein. Eine Version für den Macintosh II ist auf Herbst in Vorbereitung.

Computer-Graphix AG, CH-8620 Wetzikon

«Chip-Karte» ohne Kontakte

Valvo-Philips hat eine sogenannte «Chip-Karte» (oder «Smart Card») entwickelt, die keine leitenden Aussenkontakte und keine eingebaute Miniaturbatterie besitzt. Sie hat die übliche Kreditkartengrösse und ist 0,76 Millimeter dick. Es können die üblichen Speicher- und/oder Prozessor-Chips eingebaut werden.

Die Datenübertragung zwischen der Karte und dem üblichen Schreib-/Lese-Modul wird neu auf *induktivem* Weg abgewickelt. Auf dem gleichen Weg wird dem Karten-Chip auch elektrische Energie zur Stromversorgung zugeführt. Die Karte entspricht den einschlägigen ISO-Normen.

Bereits vor einiger Zeit hatte die amerikanische AT&T eine ähnliche, aber kompliziertere Lösung vorgeschlagen. Dabei wurde (ebenfalls kontaktfrei) der erforderliche Chip-Betriebsstrom induktiv übertragen, für den Daten-Transfer jedoch eine kapazitive Kopplung mit dem Schreib-/Lese-System hergestellt. Dieser Vorschlag konnte sich bis jetzt nicht durchsetzen, unter anderem weil er nicht den einschlägigen ISO-Normen gerecht wird.

Der Wegfall einer Stromquelle in der Karte trägt ebenso zur Erhöhung der Lebensdauer bei wie das Fehlen der Kontakte, die mechanischem Verschleiss unterliegen. Ein Erfolg in der kommerziellen Verwertung der Neuerung hängt zum guten Teil davon ab, dass eine ausreichend breite Basis bei den passenden Schreib-/Lese-Geräten geschaffen wird, die ebenfalls neu mit induktiv arbeitenden Schnittstellen ausgestattet sein müssen.

Aus: Genschow Technischer Informationsdienst, Ausgabe B Nr. 26-1988

DAT-Kassetten-Massenspeicher

Die ursprünglich für Audiogeräte entwickelten «DAT»-Kassetten und die zugehörigen Laufwerke (DAT = Digital Audio Tape) sind im Begriff, als Backup-Massenspeicher ihren Einzug in den Computerbereich zu halten. Von mehreren Firmen, die im neuen Feld tätig sind, haben derzeit Sony und Hewlett-Packard (die sich in diesem Fall zusammengeschlossen haben) die besten Chancen.

Sony-HP hat nach dem gegenwärtigen Stand wenigstens sechs Lizenznehmer gefunden, darunter in Europa auch Philips. Das benutzte Aufzeichnungsformat gestattet die Speicherung von 1,3 Gigabyte pro DAT-Kassette. Ein bei Hitachi noch in der Entwicklung befindliches System erreicht 1 Gigabyte.

Die Daten-Transfergeschwindigkeit beträgt bei der Sony-HP-Kassette 183 Kilobyte/Sekunde. Nach einer Schätzung von Sony werden die Hersteller der neuen Kassetten-Systeme in den nächsten drei Jahren rund 1 Mio. Einheiten verkaufen können. Anwendungen ergeben sich in erster Linie in kleinen und mittleren Computergeräten, in denen sich heute schon Kassetten-Laufwerke mit ungünstigeren Kenndaten finden.

Hintergrund: DAT-Kassetten-Laufwerke, die ähnlich wie bei den Videorecordern eine Schrägspurlage auf dem Magnetband benutzen, werden bereits in Japan in grösserer Zahl für den Sektor der Unterhaltungselektronik produziert. Wegen anhaltender juristischer Auseinandersetzungen um Kopierschutzfragen suchen die Hersteller der DAT-Laufwerke nach Absatzgebieten ohne diese Probleme.

Das ist im Computerbereich der Fall. Die vorhandenen und in Japan bereits im Handel befindlichen DAT-Laufwerke können nahezu unverändert (abgesehen von der Schaltungstechnik) für das neue Einsatzgebiet verwendet werden. Im Vergleich zu den heutigen Backup-Kassettenspeichern ergeben sich nur geringfügige Kostensteigerungen, die sogar wieder ausgeglichen werden, wenn man auf die Kosten pro Bit abstellt.

Aus: Genschow Technischer Informationsdienst, Ausgabe B 29-1988

Lernfähige «Neural Networks»

Zwei amerikanische Firmen (Datacube Inc., Peabody, Mass.) und (Nestor Inc., Providence, RI) sind gemeinsam und gleichzeitig mit sogenannten «Neural Network»-Konzepten an die Öffentlichkeit gelangt. Die dem menschlichen Nervensystem nachempfundene Technik zur Signalverknüpfung innerhalb geschlossener Datensysteme ist seit längerem bekannt und gilt als überlegen (im Vergleich zu den heute allgemein üblichen Logikschaltungen).

Das Ergebnis ist ein System zur visuellen Objekterkennung, das zusammen mit dem weit verbreiteten PC-AT von IBM verwendet werden kann. Es sollen sich gegenüber den bisher üblichen Videosystemen für den gleichen Zweck Genauigkeits- und Kostenvorteile ergeben.

Das neue System mit der Bezeichnung «Maxvision» ist mit einem vorhergehenden Lernzyklus in der Lage, die Videodaten von wechselnden Objekten, Schriftzeichen und anderen visuell erfassbaren «Bildern» zu lernen und die gewonnenen Daten für spätere Vergleichszwecke in einem Speicher abzulegen.

Im Gegensatz zu den existierenden ähnlichen Systemen ist es im Identifikationszyklus nicht erforderlich, dass die jeweils aufgenommenen Videosignale exakt und über längere Serien hinweg identisch sind. Das System toleriert vielmehr Abweichungen und «lernt» solche Änderungen, wenn sie fortdauern. Ein Nebenvorteil ist, dass für die Videoaufnahmen der Vorlagen und Objekte geringere Helligkeits- und Kontrastwerte zulässig sind.

Diese Flexibilität ist im wesentlichen auch auf die von Nestor Inc. entwickelte und für den PC-AT brauchbare Software zurückzuführen, die die «neurale» Informationsverknüpfung erst ermöglicht. Für das gesamte System wird in den USA ein Listenpreis von 20 000 Dollar genannt.

Anwendungen können sich dort ergeben, wo Videoinformationen unter erschwerten Bedingungen und mit erweiterten Erkennungstoleranzen erfasst werden sollen. Das kann bei Schriftvorlagen dann der Fall sein, wenn es Abweichungen von Schriftformen in unüblich grossem Mass gibt. Wichtiger scheinen die Erkennung und die Komparation komplizierter Objekte zu sein, bei denen keine Normen existieren und Abweichungen von einem ersten Objektmuster (in einer Serie) am häufigsten vorkommen.

Aus: Genschow Technischer Informationsdienst, Ausgabe B 30-1988

Ultrakompakter Computer: 10 BOPS

Hughes Aircraft Co. hat im Rahmen eines staatlichen amerikanischen Projekts damit begonnen, einen ultrakompakten Hochleistungs-Computer zu entwickeln, der «in einer Handfläche» Platz findet und eine Arbeitsgeschwindigkeit von 10 Mrd. Operationen pro Sekunde («BOPS») erreichen soll.

Neu an dem Vorhaben ist, dass hier zum erstenmal eine «dreidimensionale» Packungstechnik verwendet werden soll. Das heisst, dass die Schaltungen auf unzerschnittenen Wafern aufgebaut und diese aufeinandergelegt («gestapelt») werden sollen. Wie dabei die vertikalen, leitenden Verbindungen zwischen den Wafern hergestellt werden, ist ebenfalls neu. Es handelt sich dabei um ein zentrales Problem des Projekts.

In einem Prototyp hat Hughes Aircraft bisher auf je einem Wafer ein Array aus 32×32 Prozessorzellen untergebracht. Fünf dieser Array-Wafer sind aufeinander gelegt worden. Die vertikalen Datenleitungs-Verbindungen zwischen den einzelnen Ebenen werden über «Mikrobrücken» hergestellt. Die Wortwahl deutet darauf hin, dass sie ebenfalls mit Mitteln der IC-Technik hergestellt werden.

Das Volumen des kompletten «Computers» (genauer des fünflagigen Prozessor-Arrays, bei dem noch nicht von der zugehörigen Peripherie gesprochen wird) beträgt rund 7,5×7,5×1,25 Zentimeter. Diese Minimierung des Raumbedarfs wird gefordert, weil die Einheiten für Bordanlagen vorgesehen sind. Das langfristige Ziel des Projekts sieht ein Prozessor-Array der genannten Art vor, das eine Geschwindigkeit von 100 Mrd. Operationen pro Sekunde bei einem Leistungsbedarf von weniger als 100 Milliwatt erreicht.

Die erste Anwendung der zu entwickelnden Einheit soll die Bildsignal-Verarbeitung («Image-Processing») in Realzeit sein. Damit verbunden sind sehr deutlich erhöhte Ansprüche sowohl an die Bildauflösung, wie an die Wechselgeschwindigkeit. Die dafür erforderlichen Prozessorschaltungen müssen notwendigerweise einen hohen Dedikationsgrad erreichen.

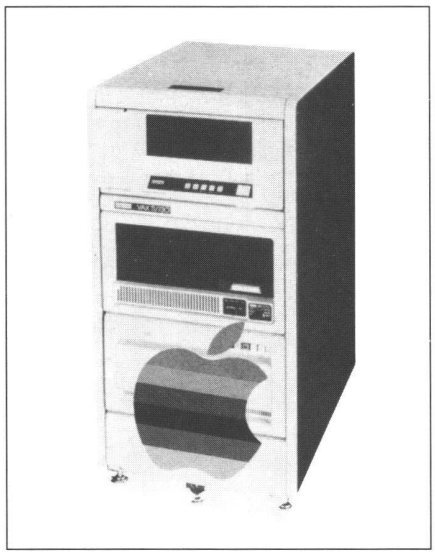
Aus: Genschow Technischer Informationsdienst, Ausgabe B 29-1988

Mathematisches CAD-Programm

MathCAD, die PC-Software für Mathematik, mit der man auf dem PC rechnen kann wie auf einem Blatt Papier. MathCAD ist so leicht zu bedienen wie eine Rechnungsmaschine, aber mit den Fähigkeiten eines PC's.
Man schreibt die Gleichungen unter Anwendung der üblichen mathematischen Zeichen, macht die nötigen Notizen, fügt weitere Angaben dazu, gerade so, wie es die Arbeit verlangt. Man gibt eine Formel ein und bestimmt irgendwo auf dem Bildschirm die Variablen. MathCAD formatiert die Gleichung und errechnet das Resultat.
MathCAD erlaubt es, verschiedene Texte, Formeln und Graphiken miteinander zu verbinden, genau so, wie man es auf einem Notizblock machen würde. Das Programm zeigt und dokumentiert jeden Schritt, den es macht, um eine Gleichung zu lösen.
Wenn man eine Variable oder Gleichung ändert, sieht man sogleich die darausfolgende Wirkung. Man kann aber auch die eigenen Funktionen definieren. MathCAD untersucht jede Gleichung auf Fehler. Undefinierte Variablen und andere mögliche Fehlerquellen werden automatisch angezeigt. Wenn man einen Text ausdruckt, erhält man auf dem Drucker genau das, was man auf dem Bildschirm sieht. Das Programm mit dem Handbuch ist erhältlich in Englisch.

SSS-Micom AG, CH-8808 Pfäffikon

DEC und Apple vernetzen sich



Die Weichen sind gestellt. DEC und Apple haben miteinander angebändelt. Gemeinsam wollen sie Geräte und Software entwikkeln, mit denen sich ihre Computer miteinander vernetzen lassen. Erste Produkte wollen sie im Spätsommer vorstellen.
Ziel der gemeinsamen Entwicklung sei die OSI-konforme Integration von Macintosh Personal Computern und Apple Talk-Netzwerken in die Welt von VAX und DECnet, erklärten Vertreter beider Firmen gegenüber Journalisten.
Studien in den USA hätten ergeben, dass 26 Prozent der DEC-Kunden auch einen Macintosh Computer einsetzten. Für Deutschland liegen hierzu noch keine Zahlen vor. Geschätzt wird, dass der Anteil gemeinsamer Kunden in der Bundesrepublik bei rund 25 Prozent liegt.
Von der «DEC-Mac-Kooperation» sollen neben Firmen vor allem auch Hochschulen profitieren. Beiden Kunden werde durch das Entwicklungsabkommen eine «unternehmensweite Verflechtung» ermöglicht. Auch unabhängigen Software-Häusern soll die Zusammenarbeit zugute kommen. DEC und Apple wollen nämlich die Schnittstellen zur Anwendungsprogrammierung offenlegen. Um das gemeinsame Know-how besser nutzen zu können, werden sich die zwei Firmen unter anderem mit folgenden Funktionen befassen.

- Anwender werden in die Lage versetzt, die Netzwerke beider Firmen einheitlich zu verwalten.
- Macintosh Computer haben über das Apple Talk Filing Protokoll (AFP) Zugriff auf VAX-Dateien.
- Der Macintosh kann DEC-Terminals emulieren. Dabei werden neben dem ASCII-Zeichensatz auch Grafiken nach dem X-Window-Standard unterstützt.
- Auf einem Macintosh oder einer VAX erstellte Dokumente sind über das Digital Document Interchange Format (DDIF) austauschbar.
- Macintosh und VAX arbeiten im Netz mit PostScript-Druckern von DEC und Apple.

Das gemeinsame Vorgehen stelle «keine Verflechtung oder Marketing-Kooperation» dar, hiess es auf einer Pressekonferenz. Es sei vielmehr «ein Entwicklungsabkommen» mit dem Ziel des «optimalen Nutzens für beide Seiten».
Doch auch ohne das Abkommen gibt es für DEC und Apple keinen Grund zur Klage. DEC meldet für das zweite Halbjahr 1987 eine Gewinnsteigerung um 32 Prozent auf 600 Millionen Dollar. Und in den Kassen von Apple blieb im letzten Quartal 1987 ein Gewinn von 121 Millionen Dollar, gegenüber dem gleichen Zeitpunkt des Vorjahres ein Plus von 108 Prozent. *Roland Bischoff*

Aus: Computer Magazin, Stuttgart, 4/88, IC-Ausgabe

Comment se débarrasser de l'informatique sans en avoir l'air

Outre-Atlantique, l'informatique mène à tout; on l'a d'ailleurs constaté récemment, lors du «krach» de la bourse de Wall-Street en octobre dernier. C'est pourquoi, certains n'hésitent pas à aller jusqu'à s'en débarrasser complètement, tout en continuant cependant à bénéficier de ses avantages. Comment est-ce possible? Tout simplement en faisant appel à ce qu'il convient d'appeler maintenant Facility Management ou FM (rien à voir avec la modulation de fréquence). En bon français, cela veut dire «gestion des ressources de l'entreprise», pour ne pas réactiver la bonne vieille expression de «service bureau», qui sonne aujourd'hui un peu rétro.
Et pourtant, ce FM, un service actuellement proposé par bon nombre de SSII (sociétés de services et d'ingénierie informatique), ne diffère pas tellement de ce qu'avait l'habitude d'offrir un «service bureau» d'antan. Il s'agit ainsi de prendre en charge la totalité ou une partie de l'activité informatique d'une entreprise, y compris la conception des programmes et leur exploitation. Toutefois, à la différence du «service bureau», on ne facture plus des montants calculés en fonction des moyens mis à disposition de la société cliente (temps d'utilisation de l'ordinateur ou nombre des journées de programmation, par exemple), mais on établit les honoraires en fonction des résultats effectifs (nombre d'écritures comptables passées, fiches de paye enregistrées, commandes traitées, etc.). En outre, la plupart des entreprises étant déjà équipées d'un système informatique, la mise en place du FM commence souvent avec la reprise par la SSII du service informatique existant.
Pourquoi ce soudain essor du Facility Management? Au début et au milieu des années 70, avec l'informatisation galopante de tous les secteurs, de nombreuses sociétés se sont équipées en systèmes informatiques devenus vite trop lourds et trop onéreux. Lentement, mais sûrement, un service d'informatique qui avait commencé tout petit, atteignait des dimensions qui en faisaient un dinosaure à l'échelle de l'entreprise, avec tout ce que cela comportait d'inconvénients. Lors de l'apparition des ordinateurs personnels, de nombreuses firmes se sont précipitées sur l'aubaine que représentaient à leurs yeux les PC, car, pensaient-elles, cela pourrait leur permettre de décentraliser l'informatique dans l'entreprise, en allégeant le fardeau du système central. Hélas! Comme les papillons atttirés par les lumières qui brillent la nuit, beaucoup s'y sont brûlé les ailes.
Il n'est donc pas étonnant que les SSII, toujours à l'affût d'une bonne affaire, aient sauté sur l'occasion pour proposer leurs services à tous les échaudés de l'intormatique «intramuros», ainsi qu'à ceux qui n'avaient pas encore franchi le pas fatidique de l'informatisation de leur entreprise. Apparemment, la solution devrait être satisfaisante. Les entreprises ayant fait appel aux prestataires de Facility Management peuvent se concentrer exclusivement sur les activités propres à leur compétence particulière, sans plus se soucier de travaux ne se rattachant pas directement à leur «créneau». On allège ainsi la structure administrative, avec toutes les économies de personnel et de frais que cela implique. En outre, lors de l'élaboration d'une nouvelle application système, les délais pour sa mise en œuvre sont plus brefs que ceux requis lors du développement par ses propres moyens. Autre avantage: les entreprises utilisant le FM n'ont plus à s'occuper du casse-tête que représente l'interconnexion de machines hétéroclites, avec tout ce que cela comporte également d'embarras concernant la portabilité du logiciel. Ce facteur est très important, en regard de la proliféra-

News News News News News News News News

Trägheitsmessung mittels Tunneleffekt

Aus einem Artikel über die weitere Nutzung der Idee des Raster-Tunnelmikroskops (RTM)*):

Als weitere Frucht des RTM darf eine Erfindung von Steven B. Waltman und William J. Kaiser vom Jet Propulsion Laboratory (JPL) gelten. Es handelt sich um einen Sensor auf der Basis des Tunneleffekts, der später in einen Mikrochip integriert werden könnte. Der Sensor hat das Aussehen eines Sprungbretts über einem mikroskopisch kleinen Schwimmbecken. Eine unten am Brett angebrachte Tunneleffektsonde misst kleinste Durchbiegungen und macht dadurch den Sensor zu einem *Accelerometer,* das 100 000 mal empfindlicher ist als konventionelle Typen. Das JPL plant seinen Einbau in Raumfahrzeuge und sieht Anwendungen in der Robotik und Biomedizin voraus. So untersucht Stephen L. Prusha vom JPL, ob die Sonde bei Paraplegikern implantiert werden könnte, um Gliedbewegungen zu erspüren. Die Signale würden an elektrische Muskelstimulatoren weitergeleitet und demit dem Patienten das Gehen ermöglichen.

Quelle: Artikel «Sons of STM», Scientific American, Juli 1988, Seite 9

*) Aufsatz in VPK 6/87: H. R. Ris, Prinzip des Tunnelmikroskops.

tion actuelle de mini- et micro-ordinateurs de toutes sortes, plus compatibles et conviviaux les uns que les autres. De plus, la souplesse accrue sur le plan de l'utilisation de l'informatique permet à l'entreprise de mieux planifier à long terme ses prévisions budgétaires. Enfin, dernier atout des SSII offrant le FM: leur compétence en matière de mise en place de réseaux, pour permettre à toutes les machines de bien communiquer entre elles. Dans de tels cas, même des grandes sociétés à succursales multiples n'hésitent pas à faire appel aux services de spécialistes de l'extérieur.

Bien sûr, tout n'est pas rose pour les utilisateurs du Facility Management. Dès qu'une firme a entrepris de sous-traiter son acitivité informatique, en totalité ou en partie, elle perd également son indépendance informatique. Cela veut dire qu'elle est obligée de porter à la connaissance d'une société extérieure et totalement étrangère à ses occupations professionnelles, une grand part ou même l'ensemble de ses activités, notamment des données confidentielles telles que les résultats comptables (lorsque les applications sous-traitées sont d'ordre financier), ou les résultats commerciaux, par exemple quand il est question de sous-traiter la gestion d'un réseau de distribution. Et que dire de la sous-traitance de projets d'informatique technique, où il faut faire fi parfois des secrets de fabrication! De là à la perte de l'indépendance de l'entreprise tout court, il y a parfois une étape vite franchie.

Il faut donc se prémunir autant que possible contre ces risques, en choisissant d'abord avec grand soin son partenaire informatique, et en exerçant ensuite un contrôle serré sur l'ensemble des opérations informatiques sous-traitées. Bien entendu, il existera toujours un risque, même s'il reste très limité. Après tout, on ne peut pas avoir toujours le beurre et l'argent du beurre (ou, en l'occurrence, la bonne donne et les bonnes données.)

A. Kanel

Paru dans la Revue Polytechnique No 1499 5/88.

Recht / Droit

Neuabgrenzung der Garten- und Parkanlagen vom Waldbegriff

Der Wald steht in der Schweiz bekanntlich unter dem besonderen, seiner Erhaltung dienenden Schutz des eidg. Forstpolizeigesetzes (Art. 31 Abs. 1 desselben). Nicht als Wald gelten nach Art. 1 Abs. 3 der Forstpolizeiverordnung Garten- und Parkanlagen. Von solchen sprach das Bundesgericht früher nur, wenn typische Parkbäume, die sich vom einheimischen regionalen Waldwuchs unterscheiden, gepflanzt und wenn andere, für Gärten und Pärke typische Anlagen wie Wege, Mäuerchen, Bänke usw. geschaffen wurden (vgl. Bundesgerichtsentscheide BGE 105 Ib 210 und vom 29. Juli 1982 i.S.K.). Von diesen Kriterien hat die I. Öffentlichrechtliche Abteilung des Bundesgerichtes nun jenes hinsichtlich der Baumsorten fallen gelassen, um der Tendenz zum naturnahen Garten- und Parkbau Rechnung zu tragen.

Nach Art. 1 der Forstpolizeiverordnung gilt als Wald generell jede mit Waldbäumen oder -sträuchern bestockte Fläche, die Holz erzeugt oder geeignet ist, Schutz- und Wohlfahrtswirkungen auszuüben. Das Bundesgericht hat diese Umschreibung als dem Gesetze entsprechend anerkannt (BGE 107 Ib 356, Erwägung 2c). Dieser Waldbegriff gilt auch für die kantonale Gesetzgebung, wo diese an das Vorliegen von Wald rechtliche Folgen anknüpft (BGE 110 Ia 92, Erw. 2b).

Im Entscheid BGE 105 Ib 210 liess das Bundesgericht offen, ob die beiden Voraussetzungen für Garten und Parkanlagen – besondere Baumarten und eigentliche Anlagen des Gartenbaus – kumulativ erfüllt sein müssen. Die Kriterien der Rechtsprechung wurden von der Rechtslehre übernommen und dadurch ergänzt, dass Park- bzw. Gartenanlagen ausschliesslich Erholungszweck hätten. Die Art, wie eine Bestockung entstanden ist (vgl. Art. 1 Abs. 1 Forstpolizeiverordnung) sowie die Absicht des pflanzenden Grundeigentümers spielt bei der Bestimmung, ob Wald oder ein Garten bzw. Park vorliegt, keine Rolle (BGE 111 Ib 304).

Naturnahe Garten- und Parkanlagen

Angesichts der Entwicklung des modernen Gartenbaus in Richtung naturnaher Anlagen, die auf typische Garten- und Parkbäume zugunsten von Arten verzichten, die sich vom einheimischen Waldwuchs nicht unterscheiden, vermag das Bundesgericht nun aber nicht mehr länger zu verlangen, dass Parkbäume und typische bauliche Anlagen kumulativ vorhanden sein müssten, damit von einem Garten oder Park die Rede sein könne. Vielmehr müsse – und dies ist im Auge zu behalten – in jedem Einzelfall eine Gesamtwürdigung der Verhältnisse vorgenommen werden.

Streitig war der Waldcharakter der Nordostecke einer mit einem Einfamilienhaus versehenen Parzelle. Auf einer beim Bau entstan-