

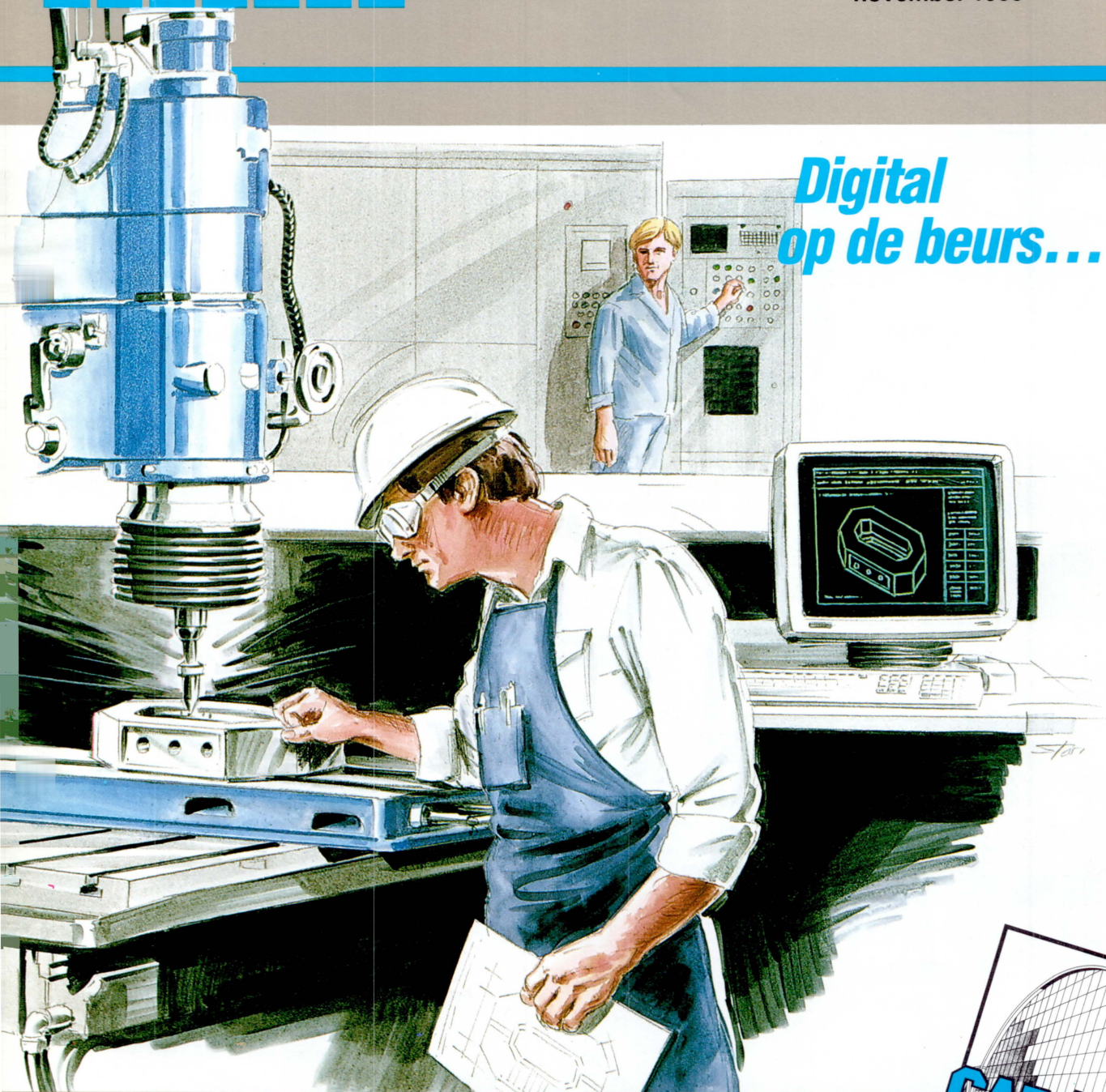
# 7

# Digital Info

digital

Digital-Info is een uitgave  
van Digital Equipment bv  
7e jaargang no. 7  
november 1985

*Digital  
op de beurs...*



***Tevens in dit nummer: Toepassingsverhaal van Grasso  
Mededeling over de MicroVAX II  
Uitgebreid Videotex-aanbod***

# Digital op de beurs CAD/CAM Nederland

Digital's Style of Computing slaat brug tussen  
CAD-, CAM- en MRP-eilanden  
Volledig geïntegreerd netwerk op CAD/CAM Nederland

27-28-29 NOVEMBER 1985



VAKBEURS EN SEMINARS VOOR  
COMPUTERGESTUURD ONTWERPEN,  
TEKENEN EN FABRICEREN

Over Computer Aided Design en Computer Aided Manufacturing (CAD/CAM) doen soms wilde verhalen de ronde, niet in de laatste plaats geïnspireerd door het spectaculair ogende gebruik van ontwerptechnieken in de filmindustrie. Feit is echter dat CAD/CAM voor een groeiend aantal bedrijven momenteel noodzakelijk gereedschap is om met succes te opereren op nationale en internationale markten. Niets meer en niets minder.

Op de beurs CAD/CAM Nederland, die van woensdag 27 tot en met vrijdag 29 november aanstaande in de Amsterdamse RAI zal worden gehouden, zal Digital Equipment te zamen met een aantal gespecialiseerde software- en systeempartners een compleet overzicht geven van wat momenteel aan apparatuur, software en communicatievoorzieningen beschikbaar is. Al staat het praktisch nut en het implementatiegemak van deze systemen voorop, toch worden de eventuele toekomstige behoeften van gebruikers niet uit het oog verloren. De behoefte aan integratie, communicatie en informatiemangement bijvoorbeeld. Of de behoefte aan capaciteitsuitbreiding. Kortom the Digital's Style of Computing.

#### Integratie

Hoewel CAD en CAM veelal in een adem worden genoemd, soms in combinatie met Computer Aided Engineering (CAE), zeg maar computergestuurd technisch onderzoek, is op weinig plaatsen in Nederland nog sprake van echte integratie. Over het algemeen worden voor ontwerp

en optimalisatie aparte CAD-stations gebruikt, voor produktie aparte CAM-bewerkingscentra, en voor goederenstroombeheersing en -planning aparte MRP-systemen (Manufacturing Resource Planning). Doordat deze drie applicatiesegmenten veelal van elkaar gescheiden worden gehouden is sprake van eilandjes. En het belangrijkste kenmerk van eilanden is: de bewoners weten weinig of niets van hetgeen op andere plaatsen omgaat. Om de noodzakelijke brug tussen de eilanden te slaan, heeft Digital Equipment het Delta-concept ontwikkeld. Achter Delta – het oorspronkelijk Griekse woord staat voor 'vernieuwing' – gaat echter niet alleen een visie schuil. Het Delta-concept omvat hardware, software en vooral netwerken waarmee de gebruiker in een geheel eigen tempo kan groeien naar geïntegreerde produktie-automatisering.

Dit terrein bestrijkt het hele gebied tussen ontwerp en feitelijke fabricage, waaronder planning en administratieve afhandeling. Pas dan is sprake van echte Computer Integrated Manufacturing (CIM).

**digital**

#### Digital-Info

Uitgave van Digital Equipment bv  
Afdeling Marketing Communications  
7e jaargang no. 7  
november 1985

#### Redactie-adres

Digital-Info  
Postbus 9064  
3506 GB Utrecht

#### Redactie

Gerard Anneveldt, Dolf van Eldik,  
Sander Heutink, Johan Hofstra,  
Lox den Holder, Raymond Jacobs  
en Geer Verbiezen  
Eindredactie: Jan van Dalen

#### Fotografie

Dirk Verwoerd, Max Koot, Hans  
Schrauwers, Willem Spoelتمان,  
Archief Digital Equipment bv

#### Vormgeving en druk

Bosch & Keuning, Baarn

#### Illustraties

Stan Rietstap, Dordrecht

#### Abonnement

U kunt zich gratis abonneren door  
de antwoordkaart in te vullen

#### Prijzen

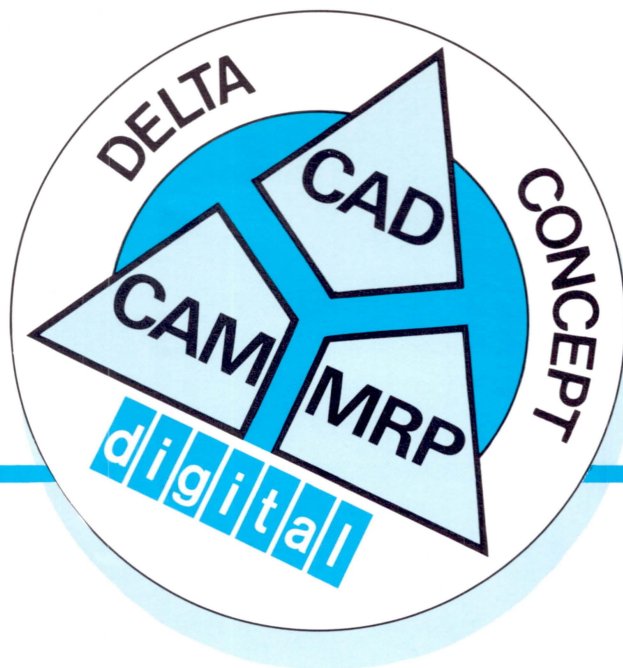
Alle in deze uitgave van Digital-Info  
genoemde prijzen en aanbiedingen  
zijn vrijblijvend, exclusief BTW,  
inclusief vracht- en  
verzekeringskosten, alsmede  
invoerrechten.

#### Copyright

Overname van de gehele of  
gedeeltelijke inhoud uit Digital-Info  
is mogelijk na schriftelijke  
toestemming van de uitgever.

**DEC, PDP, VAX en Professional  
zijn wettig gedeponeerde  
handelsnamen van Digital  
Equipment Corporation.**

Hoewel aan de inhoud van deze publicatie uiterste zorg is besteed, kan voor de aanwezigheid van eventuele fouten, onjuistheden en/of onvolledigheden niet worden ingestaan en aanvaardt Digital deswege geen aansprakelijkheid. De informatie uit deze uitgave en eventueel aanwezige prijzen kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.



### Flexibel

Eerste voorwaarde voor een geïntegreerde aanpak is, dat de systemen zoals die voor de verschillende applicaties worden ingezet, 100 procent flexibel zijn. Dit geldt zowel voor computers als voor industriële robots en bewerkingscentra, zoals frees-, draai- en verfmachines. Het kan niet zo lijn dat op het moment dat een produkt in een andere kleur moet worden gefabriceerd, een complete produktiestraat moet worden omgebouwd. Gewone auto's of cabrioletuitvoeringen, scheerapparaten met het aan/uit knopje links of scheerapparaten met dit knopje rechts: het moet allemaal mogelijk zijn.

Het functioneren van verschillende eilanden brengt met zich mee, dat, indien veranderingen worden aangebracht in de ene toepassing, dat vaak consequenties heeft voor andere toepassingen, zonder dat daarmee rekening wordt gehouden. De produktie van tekeningen kan bijvoorbeeld door middel van CAD-stations drastisch worden opgevoerd. Echter, als de produktie-afdeling daar niet op voorbereid is, dan zal het al gauw verspilde moeite en geld blijken. Evenzo moeten bij wijzigingen in de produktie, bijvoorbeeld ten aanzien van te gebruiken uitvoering, de benodigde grondstoffen snel beschikbaar komen. Dat vereist afstemming met de afdeling die gaat over de 'bill of materials' (stuklijsten), onderdeel van MRP. Alles grijpt als het ware in elkaar.

### DELTA-concept

In het Delta-concept wordt uitgegaan van de drie-eenheid: CAD – voor ontwerp, CAM – voor produktie, en MRP – voor planning. In geval van planning op lange termijn wordt van MRP II gesproken, een geavanceerde opzet. MRP wordt ook wel onder de noemer Computer Aided Logistics (CAL) gevat en betreft grondstoffenaanvoer en voorraadbeheer. Het geheel aan toepassingen vormt een systeem voor Computer Aided Engineering and Manufacturing (CAEM).

In de eerder genoemde wisselwerking tussen de verschillende eilanden is de laatste tijd onder invloed van de technologische ontwikkelingen een zekere verschuiving waar te nemen. Was het tot voor kort nog zo dat de produktie vaak geheel en al aan de eisen van het ontwerp werd aangepast, nu wordt van een ontwerper meer en meer verlangd dat hij

rekening houdt met wat produktieel gezien mogelijk is. Zijn ontwerp dient de produktie in ieder geval niet te vertragen. In feite wordt dan in de produktie bepaald hoe een produkt tot stand komt: 'design for automation'. Het verbinden van de verschillende eilanden door middel van netwerken, en het efficiënt integreren van ontwerp en fabricage, betekenen dat drie zaken van groot belang zijn: normering, standaardisatie en classificatie. Dat Digital Equipment zich reeds vroeg is gaan richten op de ontwikkeling van CAD/CAM produkten hoeft in dit licht bezien geen verbazing te wekken. De VAX-familie van snelle 32-bit minicomputers is in enkele jaren tijd een defacto industriestandaard geworden. De serie 32-bit MicroVAX systemen zorgt ervoor dat ook minder groot-schalige toepassingen kunnen worden gerealiseerd.

De nauwe samenwerking met gespecialiseerde softwarehuizen heeft ervoor gezorgd dat een breed scala aan hoogwaardige CAD/CAE/CAM-MRP programma's voor de VAX-systemen is ontwikkeld, van tweedimensionale tekenpakketten tot

en met Direct Numeric Control (DNC) programma's, voor de aansturing van bewerkingsmachines.

### Oplossingen

Dit heeft ertoe geleid, dat Digital Equipment zich de laatste jaren meer als leverancier van oplossingen dan als leverancier van slechts apparatuur en software is gaan profileren. Het breed opgezette assortiment produkten staat er borg voor dat voor alle mogelijke toepassingen specifieke systemen beschikbaar zijn. Ook dit is een kenmerk van de Digital's Style of Computing: de beschikbaarheid van 'standaard maatwerk', geruggesteund door een groot team van deskundigen. Deze stijl komt in de eerste plaats tot uiting in de architectuur van het produktenaanbod. Dit aanbod loopt van individueel gebruik op de werkvloer tot en met systemen voor het management. Het begint bij Personal Computing, het terrein waarop de gebruiker een systeem geheel voor zichzelf ter beschikking heeft, gevolgd door Team Computing, het territorium van de minicomputer waarbij een afdeling voor eigen behoefte een (mini-) computersysteem heeft opgesteld.

### Op de werkplek

Met Werkstations en Lokale Netwerken, het volgende niveau, heeft de gebruiker net als bij Personal Computing de beschikking over computerintelligentie op de werkplek. Het verschil is echter dat de gebruikers veelal moeten samenwerken en gemeenschappelijk over gegevens en programma's dienen te beschikken. Bij Large Scale Computersystemen en Clusters tenslotte is sprake van grote en snelle verwerkingseenheden, met navenant grote capaciteit. De VAX 8600, de top van de VAX-familie, is zo'n systeem.

Minstens zo belangrijk als in hardware is de Digital stijl in systeem-software. Deze onderscheidt zich in: de VAX Informatie Architectuur (VIA); de Digital Storage Architectuur (DSA); de Digital Netwerk Architectuur (DNA); en last but not least de VAX VMS architectuur. Voor de gehele

**digital's  
style of  
computing**

**Westhal  
Stand 127**

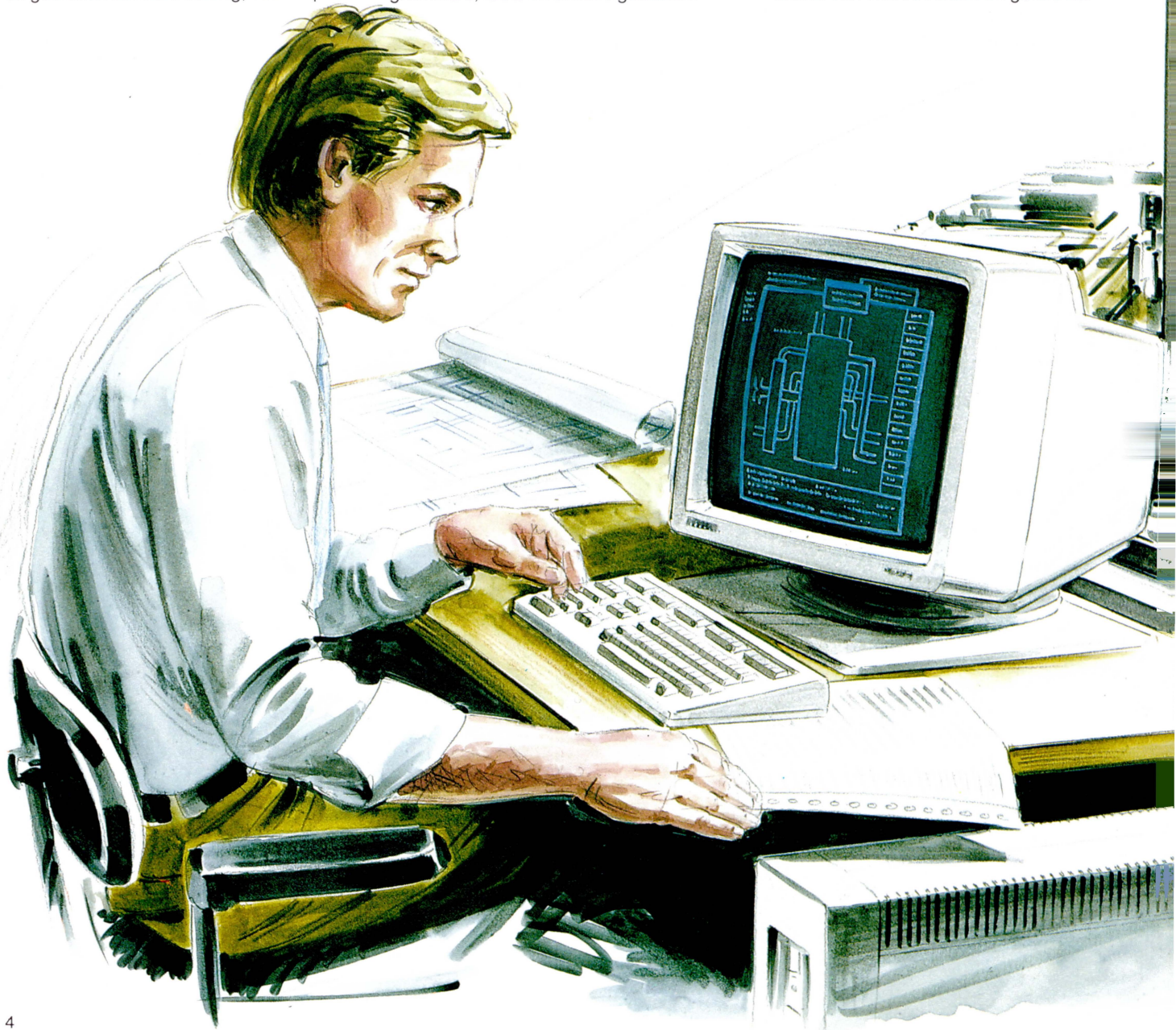
VAX produktenlijn geldt: honderd procent compatibiliteit en te allen tijde de mogelijkheid tot uitbreiding. De gebruiker stapt zonder problemen van het ene gebied over in het andere gebied. Het gebruik van een en hetzelfde krachtige en veelzijdige besturingssysteem, VMS, staat daar garant voor.

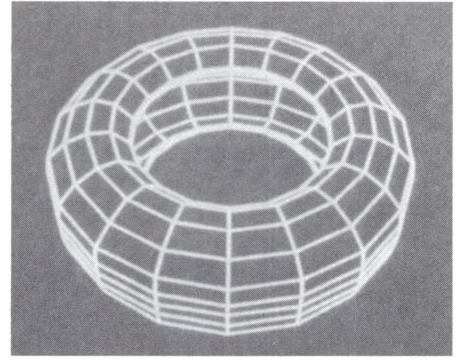
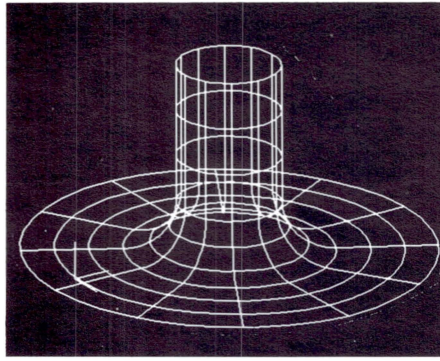
Groot belang wordt gehecht aan service en gebruikersondersteuning, voor imple-

mentatie van de software, maar ook voor projectorganisatie en opleidingen. De technische ondersteuning betreft onder meer het bieden van faciliteiten voor foutdiagnose via gewone kieslijnen, waardoor de systemen regelmatig kunnen worden gecontroleerd. Tenslotte worden, ten dienste van de ontwikkeling van een zo breed mogelijk assortiment applicatieprogramma's, tools en utilities geboden.

### **Echte integratie**

Op CAD/CAM Nederland in de RAI zal Digital Equipment bewijzen wat echte integratie inhoudt. Een VAX 8600 zal de basis vormen van een breedband netwerk volgens Ethernet specificaties, te zamen met een aantal MicroVAX systemen, PDP-11 minicomputers, werkstations en personal computers. Ook de overdracht van videobeelden en geluid zal





hier worden getoond, evenals videotex toepassingen. Via DECnet en huurlijnen zal een rechtstreekse verbinding worden onderhouden met het Digital computercentrum in Utrecht.

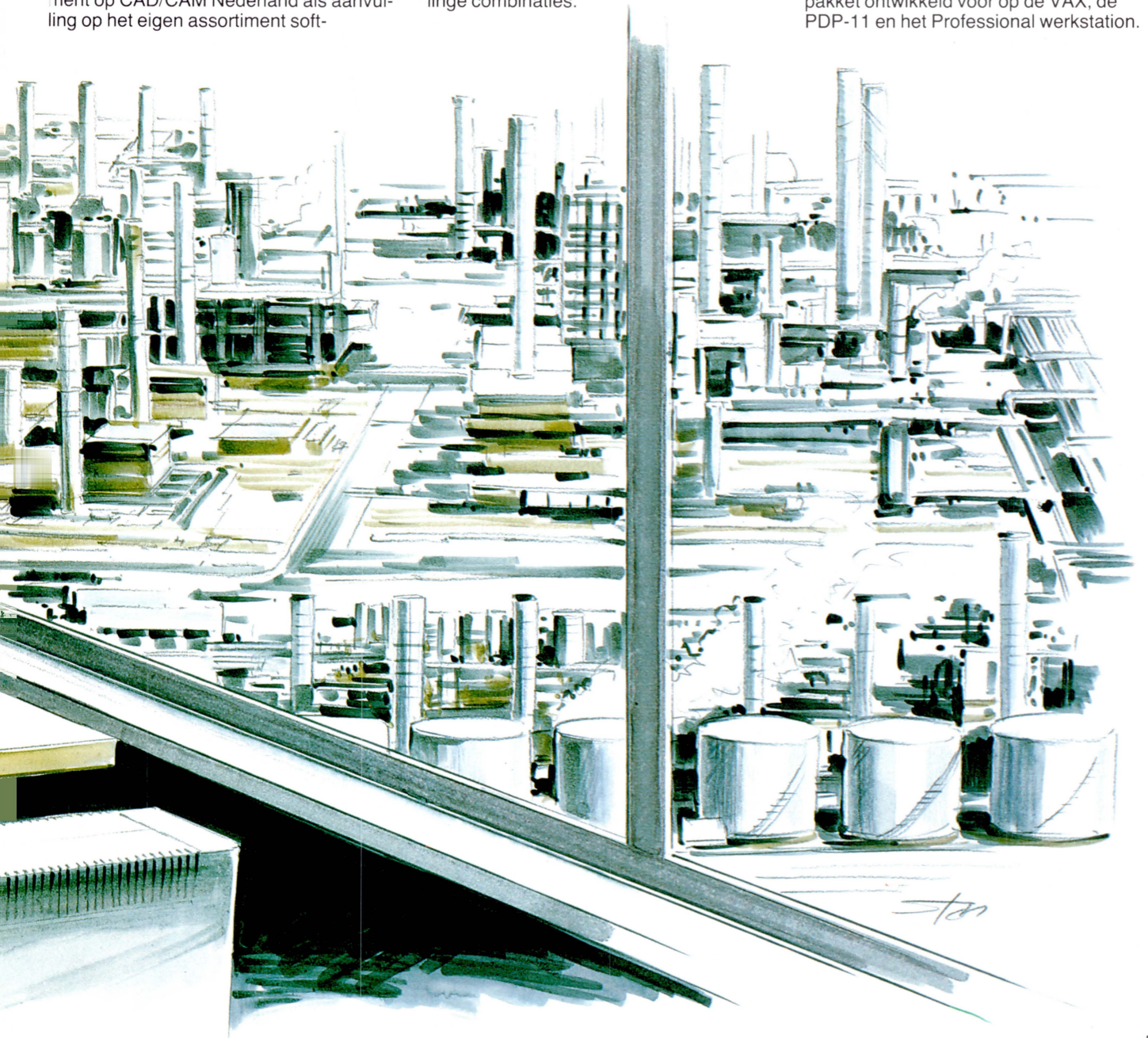
Met computers alleen worden geen producten gemaakt. Daar is applicatie-software bij nodig. Vandaar dat Digital Equipment op CAD/CAM Nederland als aanvulling op het eigen assortiment soft-

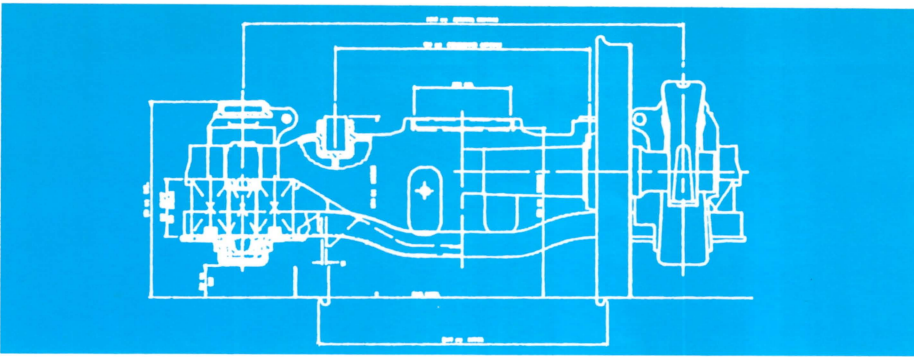
wareproducten gezamenlijk met een groot aantal softwarepartners in een paviljoen zal zijn te vinden. Deze partners zijn elk gespecialiseerd op een deelgebied van het totale CAD/CAE/CAM-MRP-gebied. De software zal op de aanwezige apparatuur in werking te zien zijn, zowel zelfstandig als (via het netwerk) in onderlinge combinaties.

## Computer Aided Design

CAD-pakketten die op CAD/CAM Nederland zullen worden getoond zijn onder meer:

**Palette**; een twee-dimensionaal tekenpakket ontwikkeld voor op de VAX, de PDP-11 en het Professional werkstation.





**RS/1**; een geavanceerde spreadsheet voor calculeren, en het maken van tabellen en dergelijke. Bijzonder is dat in de vorm van parameters waarschijnlijkheden zijn in te bouwen.

**Baseview**; een noviteit op CAD/CAM Nederland. Het pakket stelt ontwerpers in staat om hun tekeningen te laten zien op gewone terminalschermen. Dit is bijvoorbeeld van belang indien het management van een onderneming zijn goedkeuring moet geven aan een nieuw ontwerp. Baseview doet echter nog meer. Het pleegt 'administratief management', dat wil zeggen het houdt alle gegevens aangaande de tekeningen bij, zoals wie een bepaald ontwerp heeft gemaakt, op welke afdeling, op welk tijdstip, etc.

**DOGS** zal gedemonstreerd worden door B.V. Ingenieursbureau H.E.C. op de stand van Digital. Digital Equipment heeft recent met H.E.C. een marketing overeenkomst gesloten. B.V. Ingenieursbureau H.E.C. heeft zich gespecialiseerd in technisch wetenschappelijke software. In haar functie als software makelaar verzorgt zij ook de conversies van diverse rekenprogramma's naar de VAX-computers van Digital. Tevens is H.E.C. bijzonder actief op het gebied van CAD/CAM. Naast de levering van het DOGS CAD systeem stelt zij ook haar ervaring bij de invoering van CAD/CAM beschikbaar in de vorm van management ondersteuning.

DOGS is een algemeen toepasbaar tweedimensionaal CAD-systeem, dat bijzonder gebruikersvriendelijk is. Opvallend is de eenvoudige menustructuur met haar vele mogelijkheden. DOGS is modulair opgebouwd. DOGS kan uitgebreid worden naar 3D en/of FEM (eindige elementen berekeningsmethode). DOGS wordt momenteel toegepast in diverse applicatiegebieden, zoals werktuigbouwkunde, bouwkunde, ISOMETRICS, schematekeningen etc., etc. Een andere opvallende eigenschap van DOGS is haar open structuur, zodat eenvoudige koppelingen gemaakt kunnen worden met andere berekeningsprogramma's.

In Nederland zijn inmiddels verschillende DOGS-VAX installaties gerealiseerd, waaronder enkele op de MicroVAX. Voor universiteiten en scholen biedt H.E.C. een speciale low-cost oplossing.

**Computervision Corporation** is een producent van geïntegreerde CAE/CAD/CAM-systemen in product process automation. Dit omvat de gehele ontwikkelingsfase van een produkt, vanaf het ruwe concept en de prototypen tot en met het fabricageproces van het uiteindelijk op de markt te brengen produkt.

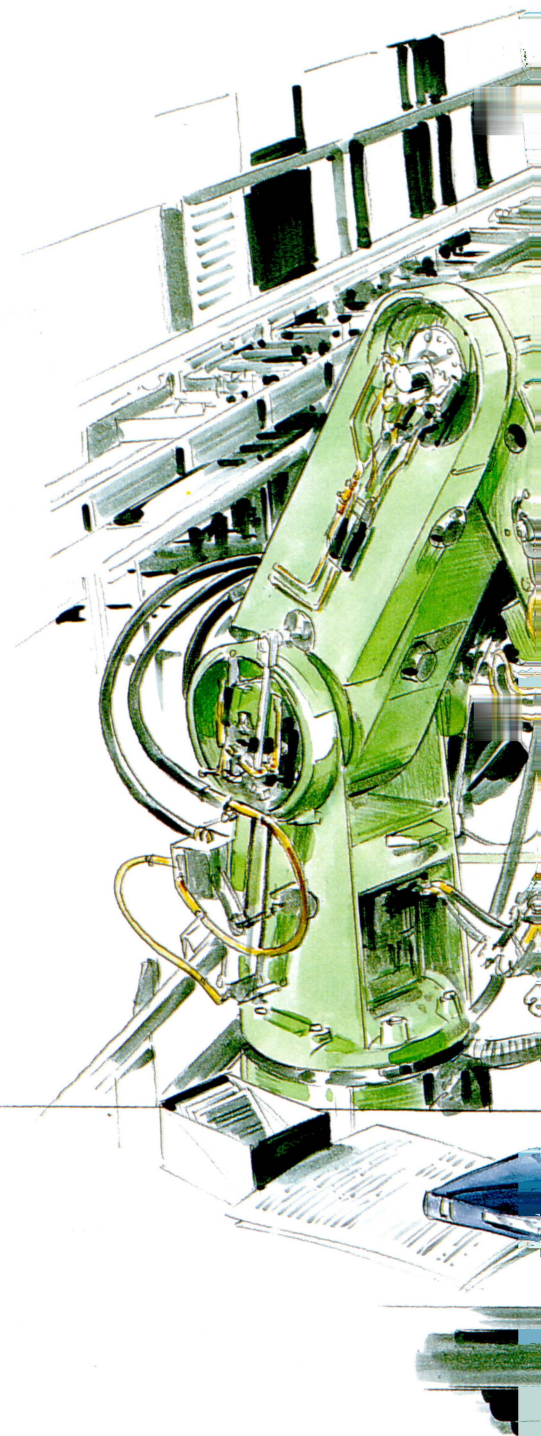
Computervision BV zal op de Digital Equipment stand vertegenwoordigd zijn met haar Medusa CAD/CAM systeem, gebaseerd op de VAX-familie. Medusa is een softwarepakket, ontwikkeld door Cambridge Interactive Systems (CIS), een Computervision company. Het is een volledig op de gebruiker gericht interactief systeem voor het genereren van twee- en driedimensionale constructies en is geschikt voor een groot aantal CAD/CAM-toepassingen.

**Data Process** is een compleet advies- en systeemhuis. Haar werkterrein omvat: handel en industrie, bouw, dienstverlening en financiële wereld, overheidsadministraties, technische automatisering (CAD/CAM). Data Process biedt activiteiten zoals: advisering, detachering, software, systemen.

GDS is een geavanceerd tweedimensionaal tekensysteem (met uitgebreide driedimensionale mogelijkheden!). GDS kent een eenvoudige bediening zonder dat computer- of programmeringservaring noodzakelijk is.

**CADMES B.V.** is een onafhankelijk systeemhuis voor de toepassing van geïntegreerde CAD/CAM-systemen (CIM). De hoofdactiviteiten zijn: dienstverlening, systeemverkoop, opleidingen. CADMES B.V. levert op maat geschreven softwaresystemen en verzorgt het hele traject van systeemontwerp tot systeemimplementatie en -support.

CADMES demonstreert op CAD/CAM Nederland: MAVIS, Multi Application Virtual Interface System – een CAD/CAM-systeem gebaseerd op Open Systeem Architectuur (OSA). MAVIS/CM-DAS, een CadMes Database System gebaseerd op het CODASYL-network concept. MAVIS/CM-GRA, een CadMes Graphics module gebaseerd op GKS. MAVIS/CM-DAS/CM-GRA/BADGE, een CAD/CAM-systeem voorzien van de Basic Drafting Geometry module voor 2D/2,5D tekenwerkzaamheden. SMASH, Standard Ma-



# SILVAR LISCO

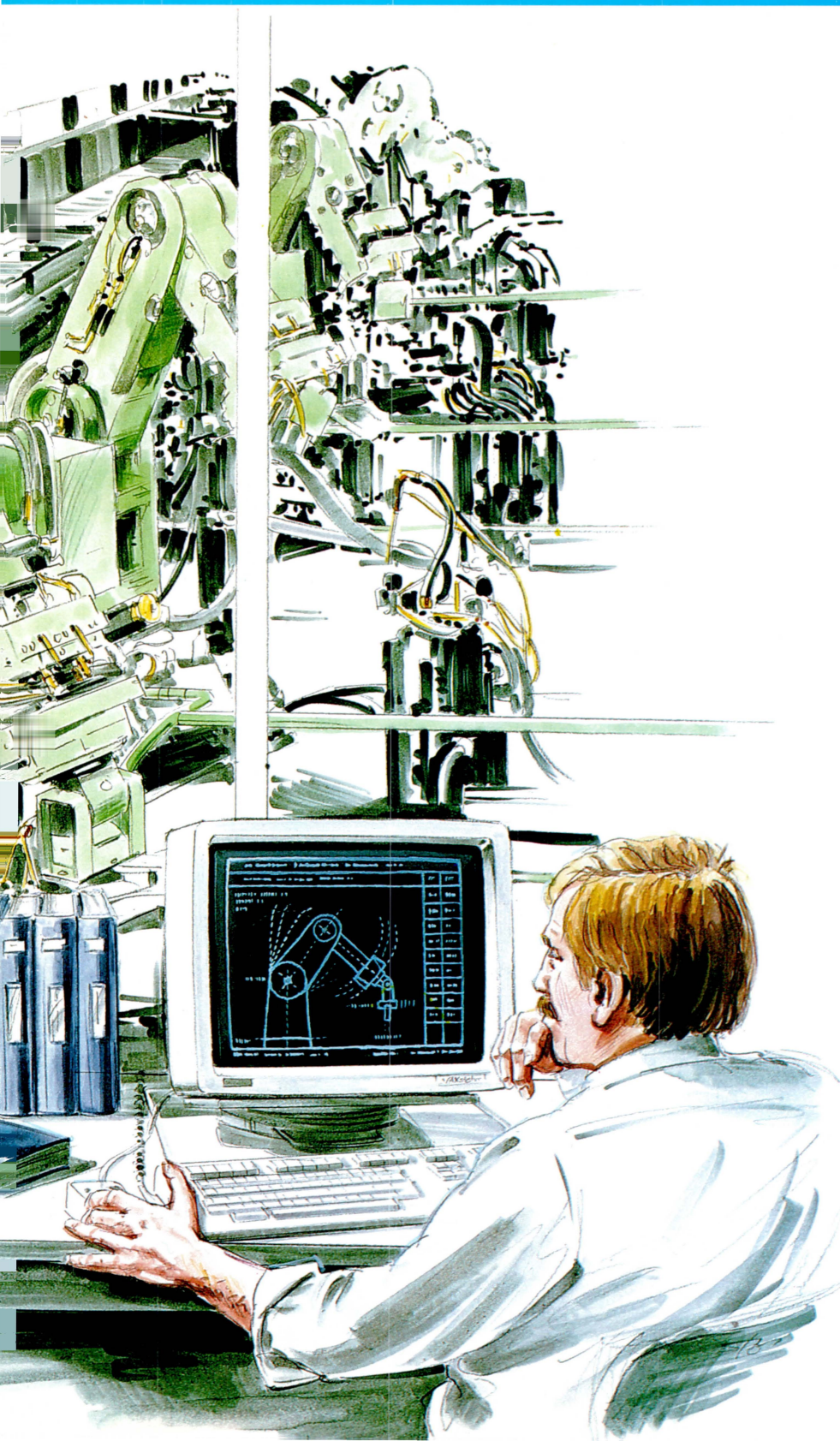
HOLLAND  
ENGINEERING  
CONSULTANTS

# HEC

# JCC

SCIENTIFIC & TECHNICAL SOFTWARE SPECIALISTS

# CADMES



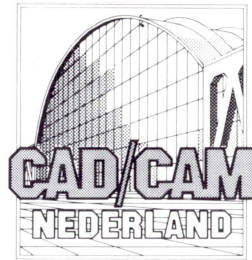
nufacturing Shapes is een 'Expert System' voor NC-programmering.

**PICES International bv** is een ingenieursbureau, gespecialiseerd in het uitvoeren van dynamische en statische analyses, gebaseerd op de eindige elementen- of eindige differentie methode. Tevens aanbieder van de softwareprogramma's PICES en PATRAN, inclusief support, ontwikkeling, installaties en training. De te demonstreren producten zijn: PATRAN en PATRAN-STRESS. PATRAN is het interactieve ontwerpen van berekeningsmodellen met behulp van grafische kleurenbeeldschermen. De volledige invoer voor eindige elementen berekeningsprogramma's wordt gegenereerd en de berekeningsresultaten worden interactief weergegeven op het model. PATRAN is met alle bekende analyseprogramma's en CAD-programma's geïntegreerd.

PATRAN-STRESS is de analyse module van PATRAN. Hiermede is het mogelijk om lineair elastische berekeningen in PATRAN uit te voeren. Deze berekeningen kunnen zowel statisch als dynamisch (eigen frequenties) zijn.

**SILVAR LISCO N.V.** te Leuven is een CAD-leverancier voor de elektronische industrie. SILVAR LISCO levert een uitgebreid pakket elektronische ontwerptoe-passingen, met een hoge functionaliteit. De applicaties, die tijdens CAD/CAM Nederland worden getoond, zijn: SDS – schematic entry for electronic design, HELIX – a high level behavioural simulator, BIMOS – a logic simulator, GARDS – an automatic placement and routing system for standard cell integrated circuits, CAL-MP – an automatic placement and routing system for standard cell integrated circuits, SL-PCB – an automatic routing and placement program for printed circuit boards.

**Jaggers Computer Consultancy B.V.** (J.C.C.) is een onafhankelijk Nederlands software bureau en is gespecialiseerd in technisch-wetenschappelijke software. Jaggers Computer Consultancy B.V. heeft voor de BENELUX de hoofdvertegenwoordiging van het pakket GKSGRAL. GKSGRAL is een volledige implementatie van het grafische systeem GKS (Graphical Kernel System), dat vol-



VAKBEURS EN SEMINARS VOOR  
COMPUTERGESTUURD ONTWERPEN,  
TEKENEN EN FABRICEREN  
**27/28/29 NOVEMBER 1985**  
AMSTERDAM **rai**

## Een realistisch beeld van technische automatisering

In samenwerking met de sectie CAD/CAM van de Vifka organiseert de RAI van 27 t/m 29 november 1985 CAD/CAM NEDERLAND in het RAI-complex te Amsterdam. Tijdens dit evenement staat de toekomstige gebruiker van CAD/CAM-systemen centraal. Om de consequenties van het invoeren van CAD/CAM duidelijk te maken, worden speciale seminars georganiseerd. Tijdens deze ochtendsessies zullen steeds vier Nederlandse CAD/CAM-gebruikers spreken over hun dagelijkse ervaringen met CAD/CAM-systemen.

Elk van de drie beursdagen staat in het teken van een afgerond vakgebied. De presentaties hebben een zeer concreet en herkenbaar karakter; academische beschouwingen over toekomstige ontwikkelingen komen dan ook niet aan bod.

Op de vakbeurs CAD/CAM NEDERLAND bieden alle toonaangevende CAD/CAM-leveranciers een volledig actueel produktoverzicht. Bovendien verzorgen zij demonstraties van apparatuur ter illustratie van de seminars.

Deze combinatie van praktijkverhalen en verhelderende produktedemonstraties zorgen ervoor dat u een realistisch beeld krijgt van de huidige mogelijkheden met CAD/CAM in Nederland.

### DRIE THEMADAGEN

woensdag 27 november  
**Industriële productie**

Ondernemingen met ervaring op het gebied van CAD/CAM die zich bewegen op het terrein van enkelstuks- en/of serieproductie zullen op deze ochtend centraal staan.

donderdag 28 november  
**Chemische industrie**

Sprekers uit de (petro-)chemische en procesindustrie, zowel aan industrie-zijde als van de kant van ingenieursbureaus zullen het woord voeren.

vrijdag 29 november  
**Bouw, kartografie; weg- en waterbouw**

Vier vertegenwoordigers uit de publieke en private sector zullen hun ervaringen met grafische computersystemen toelichten.

doet aan de internationale standaard ISO DIN 7942.

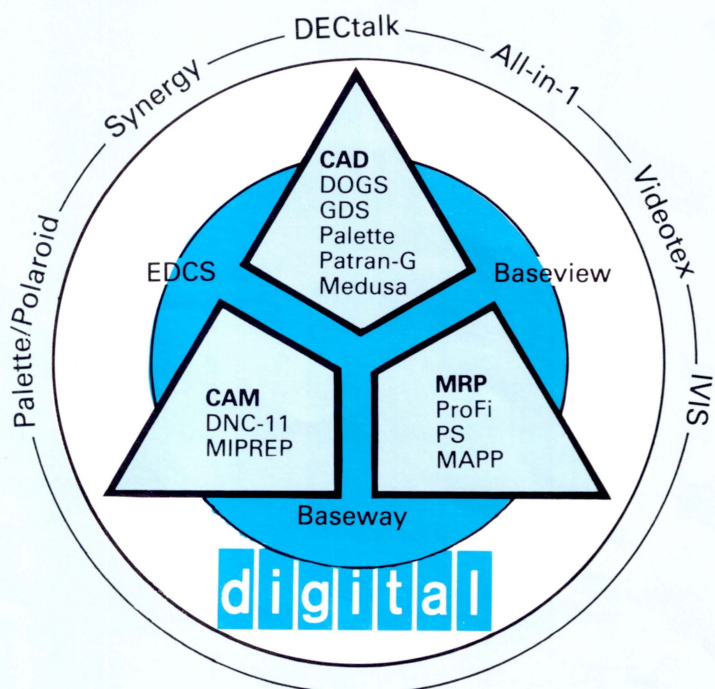
## Computer Aided Manufacturing

CAM-pakketten die worden getoond zijn onder meer:

**Baseway**; dit is een van de eerste produkten die tegemoet komen aan het zogeheten 'manufacturing application protocol' (MAP) van General Motors. Dit protocol voorziet in de volledige integratie van apparatuur en software van verschillende merken in een systeem voor productie-automatisering. Hoewel het naar verwachting nog twee tot vijf jaar zal duren voordat deze standaard een feit zal zijn, heeft Digital Equipment reeds Baseway uitgebracht. Dit pakket vormt het intermediair tussen enerzijds CAD en MRP applicaties, en anderzijds de numerieke besturing van machines. Het koppelt als het ware de CAD/MRP aan CAM, terwijl tevens een compleet logboek wordt bijgehouden van alle handelingen en gebeurtenissen. Een echt CIM-pakket derhalve.

**B.V. DIODE** is een distributor van elektronische componenten, computer peripherie en microcomputer systemen voor industriële- en technisch wetenschappelijke toepassingen. DIODE is gespecialiseerd in Q-bus systemen voor real-time toepassingen, in combinatie met MicroPower/Pascal, VAXeln, Ethernet LAN en de IXV-familie, industriële interface modules. Op de CAD/CAM Nederland tentoonstelling zal DIODE demonstraties geven van de ontwikkeling van real-time toepassingen met behulp van MicroPower/Pascal op de PRO350 en de MicroPDP-11/73.

Het **Metaalinstituut TNO** onderzoekt o.a. computertoepassingen voor het fabriceren en de fabricagevoorbereiding. Voor machinefabrieken en constructiebedrijven ontwikkelde het instituut unieke computerprogramma's voor de realisatie van het produkt en de direct daarmee samenhangende productievoorbereiding. Tijdens CAD/CAM Nederland demonstreert het Metaalinstituut op de stand van Digital Equipment: A – het MICLASS-pakket: op groepentechnologie gebaseerde software voor het coderen, classificeren en 'herkennen' van onderdelen (Miclas), het te-



# TNC Mi



MITCHELL

# COMPUTERVISION

AUTOMATISERING BV

rugzoeken van tekeningen (Misep) en de werkvoorbereiding (Miprep)  
B – MITURN: 's werelds meest geavanceerde softwaresysteem voor werkvoorbereiding/programmering van NC- en CNC-draaimachines.

## Manufacturing Resource Planning

Aan MRP-software zal onder meer worden getoond:

**Profi;** Digital's geïntegreerd productie- en financieel informatiesysteem. Dit pakket is gericht op toepassingen met niet al te grote produktieseries van redelijk complexe samenstelling.

**PS Automatisering BV** is gespecialiseerd in de automatiseringsdienstverlening aan productiebedrijven en projectmatig opererende organisaties. De dienstverlening bestaat uit een totaalaanbod van: automatiseringsadviezen, standaard programmatuur, maatwerk programmatuur, apparatuur, opleiding en begeleiding, onderhoud.  
Het PSsystem is een modulair opgebouwd programmapakket voor de produktieplanning en -beheersing in bedrijven waarvan het bedrijfsproces zich ken-

merkt door de productie van stuks, kleine series of een groot aantal varianten.

## Project Management en Planning

**Mitchell Management Systems BV**, is een bedrijf dat zich specialiseert in management en projectplanning. In 1982 werd in Nieuwegein het hoofdkantoor voor Europa geopend. Als specialist op het gebied van management en projectplanning biedt Mitchell Management Systems niet alleen het modulaire softwarepakket MAPPS, maar ook een uitgebreid service pakket, waaronder consultancy, training, support en seminars.

MAPPS is een gecomputeriseerd management systeem dat is gebaseerd op netwerkplanning. Dit krachtige en gebruikersvriendelijke systeem stelt de manager in staat om dynamisch de onderlinge verhoudingen van projectfactoren tijd, kosten en middelen te onderzoeken.

**EDCS** (Engineering Data Control System); is de koppeling tussen CAD-, CAM- en MRP-systemen, bijvoorbeeld voor het verzenden van tekeningen. Hierbij worden up-dates aangegeven.

**MIPREP;** een pakket voor werkvoorbereiding. Gereedschappen en machines kunnen aan de hand van MIPREP worden geclassificeerd en van codes voorzien.

## Informatie Management

Bij productie-automatisering speelt de administratieve afhandeling een grote rol. Wanneer men praat over Computer Integrated Manufacturing heeft men het naast over CAD/CAM zeker ook over kantoor-automatisering. Bij CAEM-applicaties neemt Informatie Management een belangrijke plaats in. De softwareproducten zijn:

**ALL-IN-1;** het complete kantoorautomatiseringspakket van Digital Equipment, ontworpen voor de gehele VAX-lijn. ALL-IN-1 stelt gebruikers in staat om door alle applicaties heen voor tekstverwerking dezelfde instructies te gebruiken. Het gevolg is dat gegevens volledig uitwisselbaar

zijn, een transparant systeem kortom.

**IVIS** (Interactive Video Information System). Maakt het mogelijk bestanden op te slaan op beeldplaat. De informatie kan interactief worden opgeroepen, ideaal voor informatieverstrekking en trainingen. In de RAI zal Digital in IVIS een voorbeeld van een cursus robotica laten zien, compleet met graphics.

**DECtalk;** dit hard-/softwaresysteem zet boodschappen en mededelingen om in geluid. Zo is het onder meer mogelijk om waarschuwingen te laten geven en machinestoringen luid en duidelijk te melden. DECtalk maakt het mogelijk om met in totaal acht stemmen te werken.

**CD-Rom;** dit is een compact disk geschikt voor de opslag van gegevens. De capaciteit ervan is spectaculair. Op een enkele schijf kunnen 600 miljoen tekens oftewel tweehonderdduizend getypte vellen A4 worden opgeslagen. Normaal zouden daar 1600 diskettes voor nodig zijn. De transmissiesnelheid ligt bovendien vier tot vijf maal zo hoog. Voor de eerste maal te zien op CAD/CAM Nederland.

**Polaroid Palette;** een systeem om foto's te maken van het beeldscherm.

**Synergy;** grafisch pakket voor het maken van tabellen, staafdiagrammen, boldiagrammen en dergelijke.

**Private Videotex;** een zeer gebruikersvriendelijk videotexpakket voor de VAX-computers.

### CAD/CAM Nederland in de RAI

CAD/CAM Nederland wordt georganiseerd met medewerking van een aantal belangrijke brancheverenigingen, waaronder ingenieursvereniging CIAD, het Nederlands Genootschap voor Informatica, de werkgeversorganisatie FME, en de Vereniging voor Werkplaatstechniek.

Elk van de drie beursdagen zal in het teken staan van een specifiek thema. Dit zijn achtereenvolgens: industriële productie; de chemie, ingenieursbureaus en de procesindustrie; en civiele techniek. De thema's zullen tot uiting komen in de seminars.

Daaraan gepaard zal Digital Equipment op elk van de dagen specifieke toepassingen tonen.

# Digital en het Manufacturing Application Protocol

Initiatief van General Motors voor onderzoek naar communicatie in productiebedrijven, leidt tot standaard in communicatie-netwerken.

De specificaties voor het Manufacturing Automation Protocol – beter bekend onder de afkorting MAP – zagen het eerste levenslicht onder leiding en op initiatief van een van de giganten uit de productie-sector, namelijk General Motors. De eerste aanzet tot MAP is terug te voeren tot 1980 toen GM een onderzoeksteam opdracht gaf een studie te verrichten naar overkoepelende communicatie- en netwerk mogelijkheden binnen de productie-afdelingen van het bedrijf.

Ten grondslag aan deze studie lag een elementair communicatieprobleem, namelijk de uiterst moeilijke taak om alle apparatuur in een productie-omgeving in één netwerk onder te brengen. Omdat geen enkele leverancier alle systemen kon leveren die volgens GM's productieplan noodzakelijk waren, bleek het probleem van de integratie van incompatibele producten afkomstig van uiteenlopende leveranciers – de zogenaamde multivendor-problematiek – al snel te herleiden te zijn tot een netwerk-probleem. De kosten voor de implementatie en het onderhoud van specifieke netwerken blijken immers vaak de hoogste kosten van het gehele project te zijn. GM concludeerde dan ook dat de beste aanpak zou bestaan uit het overhalen van de grote computerleveranciers om een gemeenschappelijke, open netwerk-architectuur te accepteren. GM verwoordde dit als volgt:

'... de drijvende kracht achter de betrokkenheid van General Motors bij MAP is de behoefte aan compatibiliteit op het terrein van communicatie teneinde de vele machines op de productievloer te integreren. De doelstelling van GM is het scheppen van voorwaarden voor verschillende leveranciers zodat zij deel kunnen nemen aan een gestandaardiseerd communicatienetwerk.'

'... Ten einde risico's te verminderen en de leveranciers erbij te betrekken, specificeert MAP bestaande of in opkomst zijnde nationale, internationale en/of industriestandaards. De MAP-architectuur is gebaseerd op het referentiemodel voor Open Systems Interconnection (OSI) van de International Standards Organization (ISO).'

Zoals hieruit blijkt, vereist MAP bestaande of in opkomst zijnde standaards (protocollen) op verschillende niveaus van de

architectuur. Door zich te houden aan deze standaards hoopt GM zowel op de markt als bij de leveranciers de acceptatie van MAP te bewerkstelligen.

## De ontwikkeling van MAP

Tussen oktober 1982 en maart 1985 onderging MAP verscheidene formele releases. Tot voor kort had deze ontwikkeling de gedaante van vrijblijvend geplande en incompatibele releases waarvoor sommige leveranciers pogingen deden om producten te bouwen. In het algemeen ontwikkelde de MAP-definitie zich vanaf de onderste lagen van het OSI-referentiemodel, waardoor sommige leveranciers van perifeerapparatuur hun producten sneller konden ontwikkelen.

De grotere 'systeem'-leveranciers zijn meer gericht op de bovenste lagen van het OSI-model en de ontwikkeling van MAP tot nu toe bood op deze niveaus onvoldoende ruimte voor acceptabele levenscycli van producten of compatibiliteit van releases. Om dit probleem op te lossen, garandeerde GM dat MAP versie 2.1 als 'draagvlak' zal dienen dat de komende twee jaar onveranderd zal blijven en in opwaartse richting compatibel zal zijn met toekomstige releases. Dit was een zeer belangrijke en doorslaggevende factor voor Digital om haar commitment uit te spreken aan MAP-producten.

Maar al voor het uitspreken van dit commitment was Digital nauw betrokken bij MAP. Sinds 1982 levert Digital technische ondersteuning aan de MAP Joint Research Task Force. Zo investeerde Digital in apparatuur en technische ondersteuning om samen met General Motors MAP 1.0 tijdens de NCC '84 en tijdens DEC-WORLD in Boston te demonstreren. Ook werd in projecten samengewerkt via de afdeling Software Services in Detroit, waarbij een van de projecten gericht was op de integratie van MAP in BASEWAY. Nu het commitment is uitgesproken, wordt Digital beschouwd als een van de belangrijkste supporters van MAP. Op dit moment is nog steeds slechts een gedeelte van MAP gedefinieerd en de volledige functionele definitie wordt niet vóór 1988 verwacht. In de tussentijd zullen Digital en andere leveranciers producten ontwikkelen waarin van de uiteindelijke MAP-specificatie de reeds gedefinieerde onderdelen uit versie 2.1 zijn opgenomen en de daaropvolgende 'product'-releases

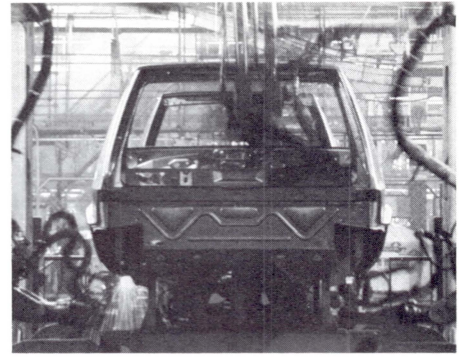
zullen worden opgenomen. De functionaliteit die op korte termijn beschikbaar is in MAP, kan bij vele eindgebruikers tot een evaluatie leiden van hun bestaande netwerkconcepten met het oog op een migratiestrategie naar MAP op lange termijn indien daarvoor de voorwaarden zijn vervuld. Dit biedt onmiskenbaar voordelen voor Digital omdat Digital's Ethernet met breedbandtechnologie samenwerkt en hierdoor een uitstekende migratie- en/of backup-strategie vormt. Hierop wordt straks verder ingegaan.

De bestaande gebruikersgroep van MAP heeft zich ontwikkeld tot een groep van bijna 200 vooraanstaande productiebedrijven, waarvan de meeste tot de grootste 500 bedrijven in de V.S. behoren en tevens klanten van Digital zijn. Deze groep komt elk kwartaal bijeen om de status en vooruitgang van MAP en de daarin actieve leveranciers te bespreken. Zo bood de bijeenkomst in januari de kans voor Digital om formeel haar commitment aan MAP te presenteren, alsmede de plannen op productniveau. Daarbij sprak Digital het voornemen uit om MAP 2.1 op VAX UNIBUS systemen te ondersteunen onder gebruikmaking van Digital's KMS 11p koppeling en het TIM-modem van Concord Data System. In de eerste fase zal dit worden ondersteund door het VMS besturingssysteem. Deze configuratie werd gedemonstreerd op AUTOFACT 7 in november 1985, hetgeen de eerstvolgende MAP-presentatie onder auspiciën van GM is.

Ook in Europa vinden nu sinds het vorig jaar regelmatig MAP-gebruikers bijeenkomsten plaats. Bovendien deelde Digital mee MAP 2.1 op de MicroVAX te ondersteunen, onder MicroVMS en met gebruik van een Q-BUS koppeling. Dit zal een afzonderlijke produktannoncering betreffen die na de UNIBUS annoncering plaatsvindt. De eerste levering van producten wordt medio of eind 1986 verwacht. Ondersteuning door PDP/11 en andere besturingssystemen is afhankelijk van verder onderzoek, definitie en aanvaarding van de 'gestroomlijnde' subnet-voorstellen voor MAP waaraan deze systemen zouden worden gekoppeld.

## Overwegingen uit concurrentie-oogpunt

Van groot belang is inzicht in de funda-



mentele doelstelling die de grondslag voor MAP vormt. Netwerkgebruik in een multivendor-omgeving vereist dat alle betrokkenen tegelijkertijd eenzelfde functionaliteitsniveau implementeren. Indien een leverancier voor of achter loopt op een specificatie bij zijn implementatie, kan dat incompatibiliteit met de anderen in het netwerk veroorzaken. Hoewel de directe concurrenten van Digital (IBM, Hewlett-Packard) zich ook op MAP richten, moeten de ontwikkelingspogingen van Digital worden gecoördineerd om samenwerking binnen het netwerk te verzekeren. Met betrekking tot de leveranciers die op dit moment al MAP-producten introduceren, zal de koper goed moeten kijken op welke MAP-release het ontwerp van deze producten is gebaseerd, met daarbij als uitgangspunt dat MAP versie 2.1 de 'PRODUCT'-versie is zoals General Motors die hanteert.

#### Produktpositionering

**DECNET:** Digital's Network Architecture (DNA) – waaronder de DECnet-producten werken – zal de belangrijkste richting en strategie van Digital blijven wat netwerken betreft. In het openbaar heeft Digital als onderneming haar commitment uitgesproken om de industriestandaards te ondersteunen en in DEC-producten te integreren wanneer dat noodzakelijk is. Met betrekking tot het feit dat MAP gebaseerd is op internationale, nationale of industrie-standaardprotocols, bevinden MAP en DECnet zich op parallel lopende wegen die naar hetzelfde eindpunt leiden. Het is echter op dit moment wat voorbarig om hun relatie op lange termijn te voorspellen, maar conceptueel gezien kan MAP nu worden beschouwd als een uitbreiding op DNA.

**ETHERNET:** Toegang tot het netwerk in MAP geschiedt volgens de 'token bus' aanpak, hetgeen verschilt van de CSMA/CD methode van Ethernet. De ondersteuning van Ethernet voor breedband-kabels biedt echter een unieke migratiestrategie voor gebruikers die daar op dit moment behoefte aan hebben en voor wie MAP's functionaliteit nog niet toereikend is. Hoewel bepaalde richtlijnen dienen te worden gevolgd in het aanbrengen van de bekabeling in fabrieken, kan breedband Ethernet op dit moment worden geïmplementeerd met de bedoeling

op langere termijn te migreren naar MAP-producten wanneer deze 'volwassen' zullen worden. Dit biedt tevens een solide backup-strategie voor eerdere implementaties van MAP wanneer de prestaties van MAP niet voldoen aan de gestelde eisen.

**BASEWAY:** In tegenstelling tot wat velen denken is MAP een uitstekende aanvulling op BASEWAY en dus geen concurrent. BASEWAY is een product dat kan worden gebruikt voor de integratie van productieproces- en controletoepassingen met automatiseringsapparatuur op de productievloer. Daarnaast biedt BASEWAY apparatuurondersteuning en management-voorzieningen. Deze mogelijkheden strekken veel verder dan MAP. In feite gebruikt BASEWAY nu DECnet als netwerkverbinding tussen gateways en VAX-systemen en verwacht wordt dat Digital in de toekomst MAP als een alternatief netwerk-hulpmiddel binnen BASEWAY zal opnemen. Dit zal een uitbreiding van de mogelijkheden van BASEWAY betekenen doordat de BASEWAY-toepassingen toegang tot meer eenheden en systemen krijgen dan vandaag de dag mogelijk is. BASEWAY zal in samenwerking met breedband Ethernet in staat zijn productie-integratie te realiseren op de vandaag beschikbare producten, terwijl gelijktijdig een migratiestrategie wordt geboden naar MAP in de toekomst.

#### Digital's commitment aan MAP

Digital is zich bewust van de uiteenlopende netwerk- en integratiebehoeften die in de productiesector bestaan. Daarnaast is Digital zich bewust van de complicaties voor eindgebruikers met het oog op de vele leveranciers van geautomatiseerde processen op alle niveaus. De netwerkaanpak die General Motors en de productiesector hebben gekozen is consistent met het beleid van Digital. In deze omgeving kan integratie alleen worden gerealiseerd door algemene acceptatie van standaards en door de weloverwogen inzet van de grote leveranciers om de middelen te leveren die integratie ondersteunen.

Het commitment van Digital op langere termijn aan standaard en integratie is erop gericht MAP een passende plaats binnen de strategie van Digital te bieden. Dit is duidelijk aantoonbaar door Digital's ge-

distribueerde systeemarchitectuur, die de basis vormt voor integratie binnen de DEC-omgeving. Dit is vervolgens uitgebreid via SNA gateways en integratieproducten als BASEWAY waardoor integratie mogelijk wordt van Digital-systemen op andere niveaus van de productiehiërarchie.

Door de opkomst en acceptatie van MAP heeft Digital nu openlijk haar commitment uitgesproken voor deze open netwerkachitectuur zoals is meegedeeld door president Ken Olsen in het Digital overzicht over het jaar 1984. Dit betreft een commitment voor technische en algemene ondersteuning van Digital MAP-producten gedurende de ontwikkeling van deze architectuur.

Digital heeft sinds 1982 actief bijgedragen aan de ontwikkeling van MAP. Door deze betrokkenheid was Digital actief in de gezamenlijke onderzoeksprojecten die werden opgezet ter definitie van MAP, in de ontwikkeling van verscheidene MAP-proefprojecten in Detroit en de ontwikkelingsondersteuning voor verscheidene MAP-demonstraties. Hieronder bevond zich NCC in juli 1984, de door Digital gesponsorde MAP-demonstratie tijdens DECworld in december en de door GM georganiseerde AUTOFACT 7 demonstratie die plaatsvindt in november 1985. Wat betreft producten is de recentelijke release van MAP versie 2.1 uitgeroepen tot de 'PRODUCT'-versie of het draagvlak waarop de grote leveranciers hun ontwikkelingspogingen zullen richten. De onderzoeksgroep bij General Motors heeft de commitment uitgesproken om deze versie voor een periode van twee jaar te bevroeren en opwaarts compatibel te laten zijn voor toekomstige releases. Gezien dit gegeven richt Digital zich op MAP versie 2.1 voor activiteiten op het gebied van productontwikkeling.

Zoals gezegd past de MAP-aanpak van multivendor-communicatie voor de productsector uitstekend in Digital's strategie voor integratie en standaards. Wanneer de MAP-producten van Digital worden geïntegreerd met compatibele MAP-implementaties van andere leveranciers, zullen de voordelen van MAP's open communicatie-architectuur zich beginnen te ontvouwen. Door deze voordelen zal Digital in staat zijn de productie-integratie beter aan te pakken en de beste oplossingen voor haar klanten te ontwikkelen.

# MicroVAX II mededeling

Een reactie op berichten in de Nederlandse computerpers.

Recent heeft een aantal computerbladen in Nederland berichten gepubliceerd over hardware storingen in de MicroVAX II. De bladen baseerden zich op soortgelijke berichtgeving in de Amerikaanse vakpers. Digital Nederland is in deze niet om een toelichting gevraagd.

Gaarne informeren wij u over de feitelijke situatie:

In de maand juli is in de Verenigde Staten een 50-tal Micro VAX II computersystemen, draaiend onder Ultrix, afgeleverd. Bij 5 machines werd, tijdens de installatie, een probleem geconstateerd.

Aangezien Digital honderd procent kwaliteit nastreeft zijn alle 50 machines voor nader onderzoek naar de fabriek geretourneerd.

De fout werd geïsoleerd: een chip bleek niet naar behoren te functioneren.

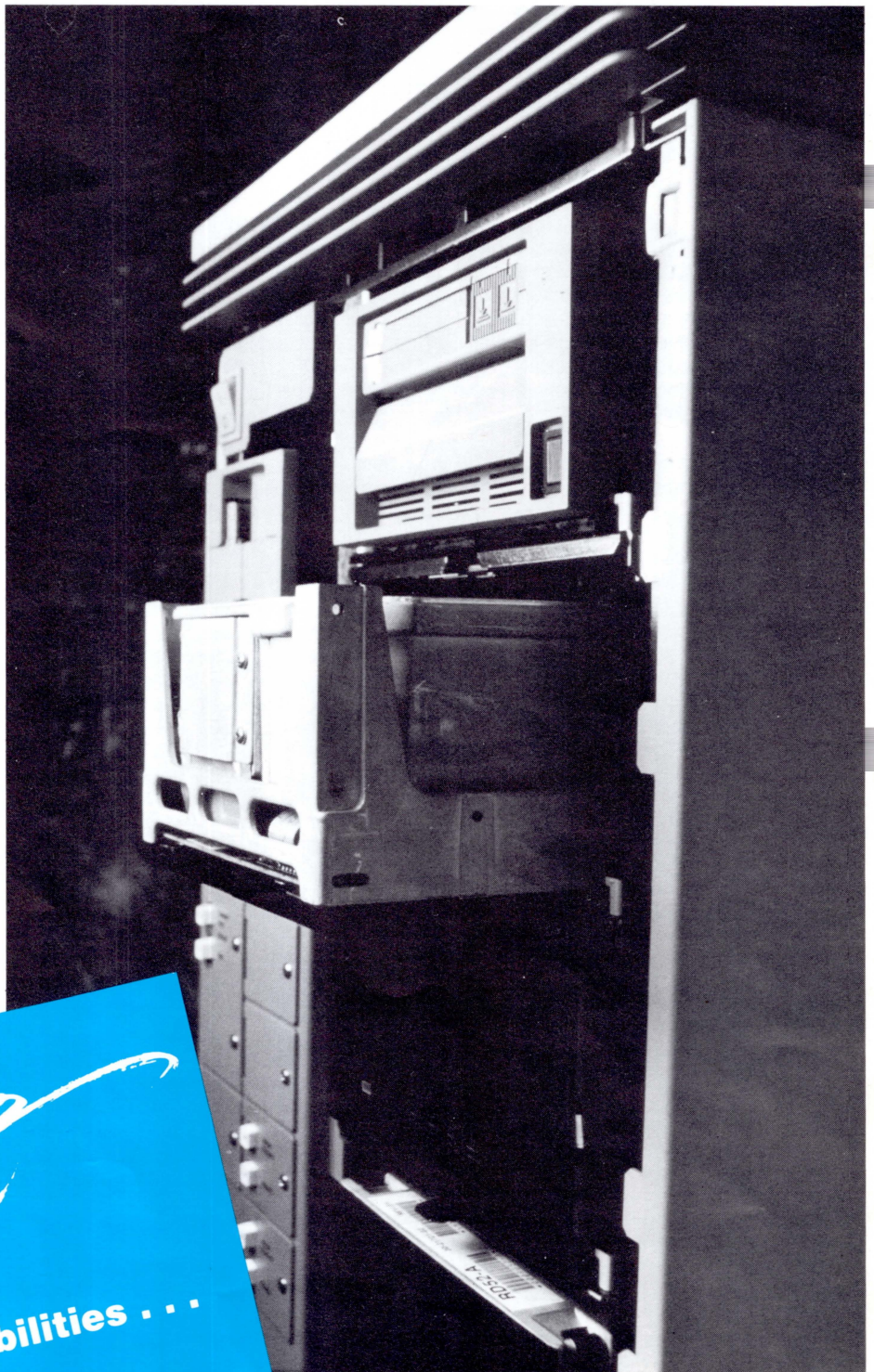
Onderzoek toonde aan dat de fout zich beperkte tot de 5 gewraakte machines en zich niet in de door Digital zelf ontwikkelde en gefabriceerde VAX-CPU chip voordeed.

Inmiddels is de chip vervangen en zijn de leveranciers van de MicroVAX II, onder Ultrix hervat.

Ultimo september waren de leveringen conform schema.

Uitdrukkelijk zij vermeld dat de problemen zich uitsluitend beperkten tot de onder Ultrix draaiende MicroVAX II systemen. Van enige problemen bij onder Micro-VMS draaiende MicroVAX systemen is nimmer sprake geweest.

Mocht u nadere informatie wensen dan verzoeken wij u contact op te nemen met uw Digital account manager.



*imagine*

the possibilities . . .

# Beurs Kantoorinnovatie een succes

Van 10 tot en met 13 september werd in de RAI in Amsterdam de beurs Kantoorinnovatie gehouden



De door de VIFKA georganiseerde beurs bestond uit twee gedeelten, te weten Automatisering en Document.

Digital's stand, in de Europahal, bestond voor het grootste gedeelte uit een theater. Op het toneel daarvan was een grote letter E gebouwd, die symbool stond voor het E-concept, onderdeel van Digital's Style of Computing.

Tetske van Ossewaarde ontlokte aan de vele bezoekers van Digital's stand elke keer weer een spontaan applaus na de Digital's Style of Computing-show die zij, met de E als regelmatig oplichtend decor, opvoerde.

Voor degenen, die een demonstratie wensten, waren er drie demoruimten beschikbaar. Daar werd met behulp van o.m. een aantal VT241-terminals, een Rainbow Office Workstation en DECmates II en III, die alle met een VAX-computer waren verbonden, Digital's Style of

Computing in de praktijk getoond.

Gezien de vele bezoekers aan Digital's stand en het grote aantal nieuwe contacten kan Kantoorinnovatie '85 zeker een succes worden genoemd.

Als u niet in de gelegenheid was om kennis te nemen van het E-concept als onderdeel van Digital's Style of Computing, vraagt u dan even via bijgaande antwoordkaart de E-brochure aan. Voor een spoedige toezending dragen wij dan zorg.

Deelnemen aan een Seminar 'Wat is kantoorautomatisering' is ook een mogelijkheid. Zie daarvoor onderstaande aankondiging.

## Wat is kantoorautomatisering?

Deze veel gestelde vraag is op verschillende manieren te beantwoorden.

Digital wil u tijdens een middagseminar kennis laten nemen van haar antwoord op deze vraag.

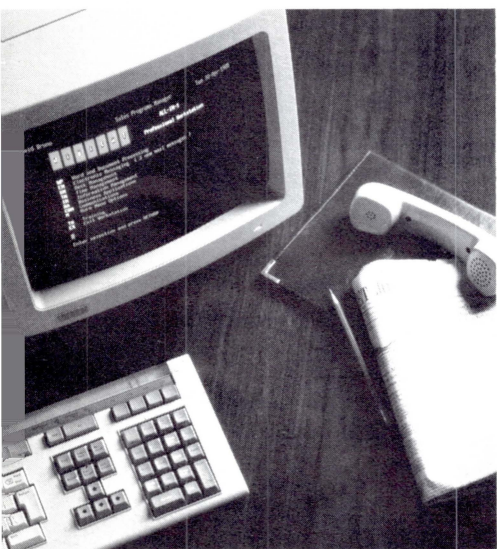
Tijdens deze middagseminars presenteren wij u '**Digital's Style of Computing**' en **All-in-1**, het toonaangevende kantoorautomatiseringssysteem.

De eerstvolgende data van deze seminars zijn:

- vrijdag 6 december 1985
- vrijdag 10 januari 1986
- vrijdag 7 februari 1986
- vrijdag 7 maart 1986

Aan deze seminars zijn géén kosten verbonden.

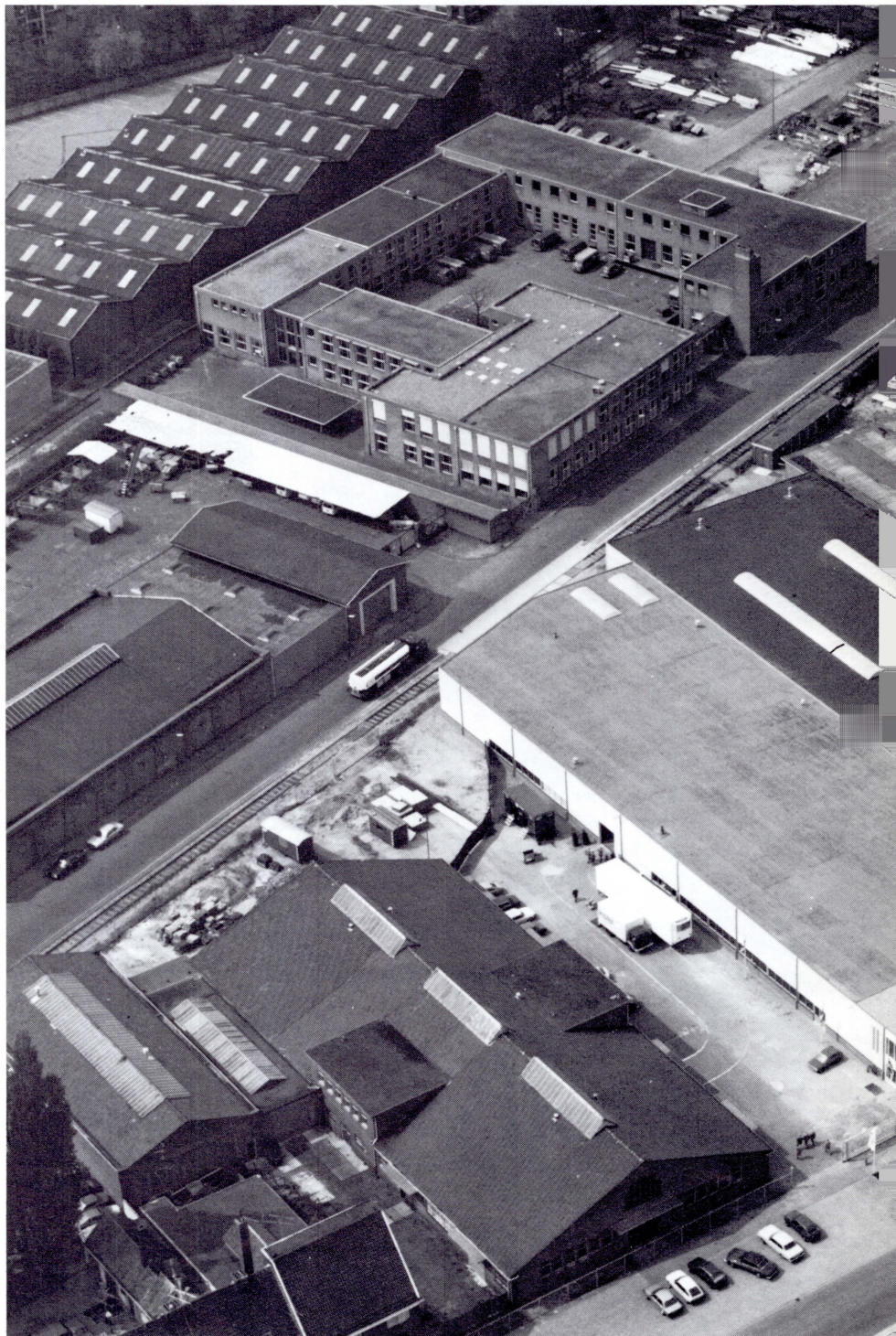
Bent u geïnteresseerd? Vul dan de antwoordkaart in. Wij verwachten u dan om 13.30 uur op ons hoofdkantoor aan de Europalaan 44 te Utrecht.



# Grasso concentreert internationaal automatiseringsbeleid op VAX-systemen

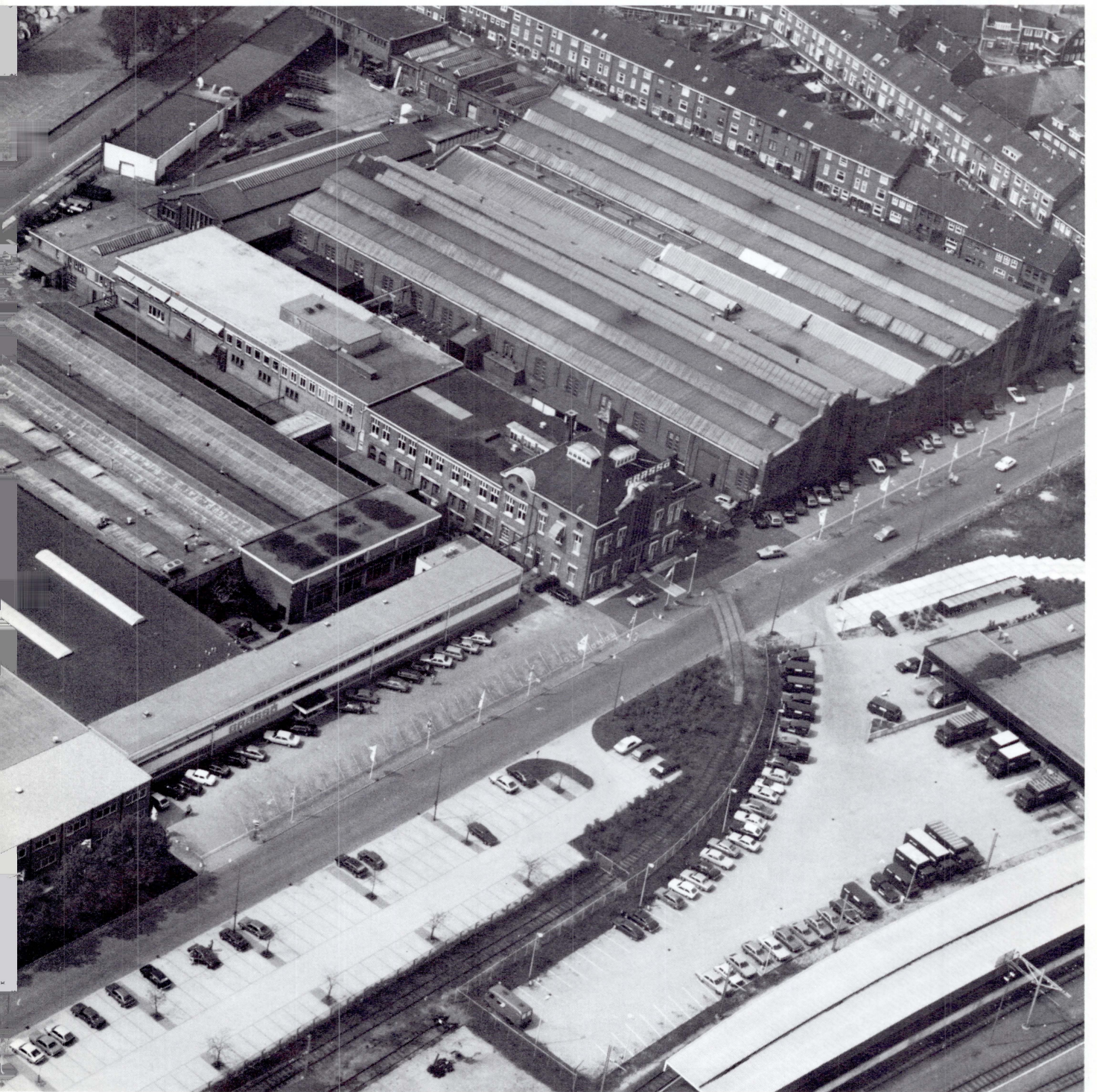
In 's-Hertogenbosch is het hoofdkantoor gevestigd van het internationale Grasso concern. Met name in de productie sfeer CAD/CAE/CAM bouwt de automatiseringsdivisie van dit bedrijf aan zeer geavanceerde toepassingen.

Grasso's Koninklijke Machinefabrieken nv in 's-Hertogenbosch is precies 100 jaar ouder dan Digital Equipment. Het 127-jarige concern (1400 werknemers) is internationaal actief als fabrikant en, via de Grenco dochterbedrijven, als installateur van koelinstallaties. Het produktenaanbod varieert van relatief kleine installaties voor vrachtwagens, tot grotere installaties voor bijvoorbeeld slachterijen, veilingen en visverwerkingsbedrijven. Ook op schepen worden vaak Grasso-producten gebruikt. Enige jaren geleden verraste het concern vriend en concurrent met de introductie van een installatie voor het zogeheten 'vriesconcentreren'. Door middel van het vriesconcentratie-procede, ontwikkeld door prof. Thijssen van de TH Eindhoven en wereldwijd door Grasso gepatenteerd, zijn vloeistoffen (bier, koffie, vruchtensappen) drastisch in volume terug te brengen. Dit is ondermeer van belang voor het vervoer van de dranken, dat aanzienlijk goedkoper kan geschieden, zonder dat de smaak wordt aangetast. Het procede komt er in enkele woorden op neer dat een vloeistof in luttele ogenblikken sterk wordt afgekoeld, zodat bovenop ijskristallen ontstaan. Deze kristallen kunnen er gemakkelijk worden afgeschept.



*Het Grasso hoofdkantoor plus fabrieken in 's-Hertogenbosch. Hier werken de meeste van de in totaal 1400 werknemers.*

Foto: KLM Aerocarto



*De heer J.H.P.J. Wetser, hoofd automatisering van Grasso. Op de achtergrond het borstbeeld van oprichter W. Grasso, smid te 's-Hertogenbosch.*

### **Innovatief karakter**

Het succes van Grasso op de internationale markt – tweederde van de omzet wordt in het buitenland behaald – stoelt in belangrijke mate op het innovatieve karakter van het concern. Reeds vroeg is men begonnen verschillende administratieve en productionele werkzaamheden met computers te ondersteunen. Een van de meeste recente stappen op het innovatieve pad is de invoering van computer aided engineering (CAE) technieken in het bedrijf voor het ontwerp van nieuwe en de optimalisatie van bestaande producten en produktonderdelen. Daarnaast wordt de laatste tijd een aantal puur productionele werkzaamheden geïnnoveerd, ondermeer door middel van computer-gestuurde bewerkingsstations met 'direct numeric control' (DNC) besturing.

Onder de kleine twintig binnen- en buitenlandse vestigingen van het concern bevindt zich Grasso Consultants in 's-Hertogenbosch. Vanuit deze automatiseringsgroep binnen Grasso Consultants, bestaande uit tien medewerkers onder leiding van de heer J.H.P.J. Wetser, wordt het beleid ten aanzien van automatiseringszaken mede bepaald. In dit beleid spelen sinds drie jaar apparatuur, software en communicatievoorzieningen van Digital Equipment de hoofdrol. Zo staan in Den Bosch twee snelle VAX 32-bits superminicomputerconfiguraties opgesteld, een VAX 11/780 en een opslagcapaciteit die de 1 gigabyte (= 1000 megabyte) ruim overschrijden. Daarnaast staat een zeventigtal Digital CT2000 videoterminals en diverse types printers opgesteld, alsook zo'n twintig DECmate's, voor tekstverwerking. Hiervan staan er vijf in het buitenland.

'Het hardware-beleid is volledig gericht op Digital Equipment', zegt de heer Wetser. 'Het gaat ons erom de garantie te hebben dat communicatie en compatibiliteit zowel in de Nederlandse als in onze buitenlandse vestigingen geen enkel probleem opleveren. Zo is het voor ons van groot belang dat alle toetsenborden gelijk zijn, zodat van een en dezelfde instructieset gebruik kan worden gemaakt. We streven er ook naar wereldwijd dezelfde programmatuur toe te passen'.

### **MicroVAX II**

In het kader van dit streven zullen binnenkort drie buitenlandse vestigingen van



Grasso met een 32-bit MicroVAX II systeem worden uitgerust, te beginnen met de vestiging in Groot-Brittannië. De MicroVAX serke, waarbinnen zeer onlangs de MicroVAX II is uitgebracht, vindt zowel toepassing in kantoor- als in fabrieksomgeving. De buitenlandse vestigingen afzonderlijk zijn volgens de heer Wetser niet erg omvangrijk. Het is daarom niet de bedoeling aparte specialisten aan te stellen c.q. per land aan ontwikkeling van programmatuur te doen. Dat alles geschiedt centraal vanuit Nederland.

De verbinding tussen de beide VAX-configuraties in Den Bosch loopt via een Ethernet local area network met DECnet communicatiesoftware, DECnet. Het is de bedoeling dat de MicroVAX apparatuur opgenomen gaat worden in dit netwerk, DECnet, zodat Grasso een wereldwijd netwerk via openbare telefoonlijnen kan opbouwen. Hierdoor wordt het mogelijk om vanuit de buitenlandse vestigingen op geregelde tijden per computer informatie aan het hoofdkantoor in Den Bosch door te geven.

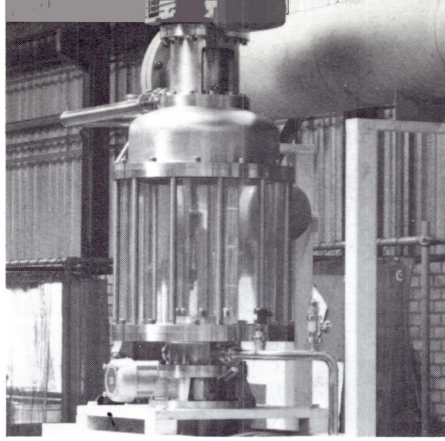
Bij de keuze van nieuwe computersystemen, drie jaar geleden, stond Grasso

aanvankelijk voor een dilemma. Men wilde een systeem in huis halen dat zowel geschikt zou zijn voor administratieve applicaties, zoals managementinformatie en tekstverwerking, als voor technisch gerichte toepassingen, zoals het ontwerp en de fabricage van producten. Dergelijke systemen bleken moeilijk te vinden. Drie jaar geleden gold, sterker dan nu nog het geval is, een duidelijke scheidslijn tussen enerzijds administratieve en anderzijds technisch/wetenschappelijke toepassingen.

### **Conversie**

In eerste instantie ging men er in Den Bosch vanuit dat Digital Equipment vooral op technisch/wetenschappelijk terrein actief was. Uit oriëntaties bij andere gebruikers van Digital's producten bleek, dat deze zowel voor technisch/wetenschappelijke toepassingen als ook veelvuldig en met succes voor puur administratieve systemen worden gebruikt. Vanweg deze unieke eigenschappen besloot men tot de aanschaf van de VAX-systemen. Hierbij speelde ook een rol dat het converteren van de bestaande software en de bestan-

*Een installatie voor het zogeheten 'vries-concentreren'. Zelfs wijn kan hiermee volgens Grasso worden ingedikt, zonder dat de smaak wordt aangetast.*



den, van Honeywell Bull en IBM-apparatuur naar VAX, weinig problemen gaf, met name voor wat betreft de batch programma's. Aan de on-line programma's moest het nodige worden gesleuteld. In enkele maanden tijd was het karwei echter door vijf man geklaard zonder noemenswaardig overwerk.

Met Digital Equipment hebben we de toekomst in huis gehaald', zegt de heer Wetser nu. Hij wijst op het gebruik van CAD/CAM-programmatuur op de beide VAX-en. Door het ruime aanbod van programma's kon men er vooraf reeds zeker van zijn dat ook dergelijke geavanceerde toepassingen tot de mogelijkheden zouden behoren. Drie jaar na aanschaf worden de systemen door Grasso voor uiteenlopende toepassingen gebruikt. Allereerst zijn er de administratief/commerciële toepassingen. Met name voor wat betreft de facturatie en orderverwerking is de afgelopen jaren software (voor on-line ge-

bruik) voor 99 procent door Grasso Consultants ontwikkeld. Andere pakketten heeft men reeds langer in gebruik, ontwikkeld op de toenmalige apparatuur. De reden voor het zelf ontwikkelen van de programma's is volgens de heer Wetser het internationale karakter van Grasso. Men werkt met verschillende talen, maten, gewichtsaanduidingen en valuta. De meeste software is geschreven in Cobol, waarbij voor de on-line toepassingen ook gebruikt wordt gemaakt van TCM, Digital's Transaction Control Monitor.

Onder het hoofdstuk administratief/commerciële automatisering vallen voorts een projectinformatiesysteem, een personeelsinformatiesysteem en een aantal kleinere systemen. Voor het opvragen van informatie uit de verschillende bestanden wordt het Datatrieve gegevensopvraagpakket van Digital Equipment gebruikt.

#### **Beveiliging**

Gezien het uitgebreide gebruik van netwerken door Grasso worden hoge eisen gesteld aan de beveiliging van de systemen. Naast de in ruime mate aanwezige

standaard-beveiligingsmogelijkheden die de Digital-apparatuur biedt, is een door Grasso zelf ontwikkeld pakket in gebruik. Hierdoor wordt de administratieve toepassingen steeds in menuschermen onverdeeld, waarbij de systeemmanager precies kan bepalen wie wel en wie geen toegang heeft tot bepaalde schermen. Dit geldt ook voor toepassingen waarbij Grasso know-how in het geding is. Tenslotte zijn ook de openingstijden van de systemen zeer streng vastgelegd.

#### **Databank**

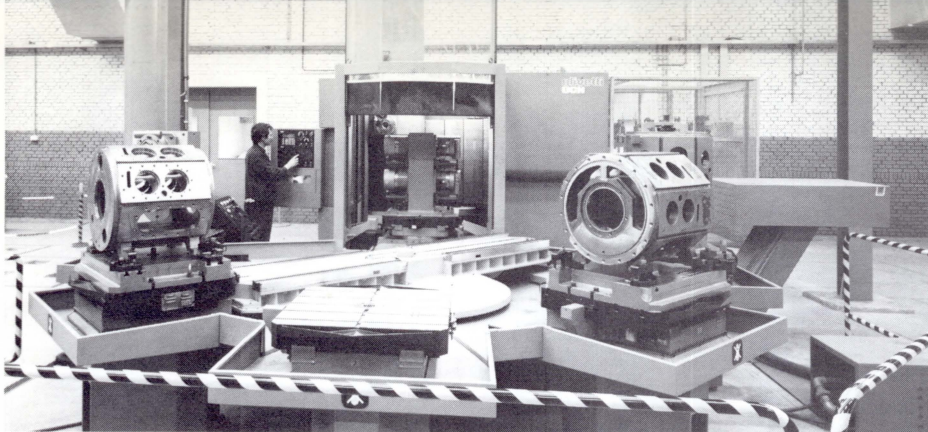
De technisch/wetenschappelijke toepassingen bij Grasso betreffen ondermeer een databank met alle mogelijke gegevens over de koelinstallaties. Daarin is ondermeer vastgelegd welke installaties voor bepaald gebruik geschikt zijn en hoe elk van de installaties dient te worden gebruikt. 'Je moet bananen nu eenmaal anders koelen dan kiwi's', licht de heer Wetser toe. In combinatie met deze databank zijn ad hoc programma's in gebruik waarin de koelinstallaties meer inhoudelijk staan beschreven, zoals hoeveel pijp voor een bepaalde installatie nodig is, hoeveel man-uren, enzovoort.

#### **Werkvoorbereiding**

Meer in productionele sfeer ligt het MIPLAN-pakket, bedoeld voor de werkvoorbereiding. Dit pakket, ontwikkeld door TNO vormt een onderdeel van het CAM-station, zoals dat door Grasso voor de productie-afdelingen wordt gebruikt. Met dit CAM-station wordt het gehele bewerkingsverloop of de productiecycclus van een produkt gepland gegeven, wordt de benodigde capaciteit weggeschreven in het zogeheten 'capaciteitsbestand'. MIPLAN wordt dus ondermeer ingezet voor de capaciteitsplanning van de bewerkingscentra, zodat de machines voor het frezen, boren, kotten en tappen zo goed mogelijk worden gebruikt. Gepaard daaraan loopt de 'bonnenstroom' – dat zijn de werkinstructies in de fabriek – via het CAM-station. Voor het overbrengen van de informatie van de VAX-systemen naar de bewerkingscentra wordt gebruik gemaakt van 'direct numeric control' (DNC)-toepassingen. De 'papertapes', nodig om de machines aan te sturen, worden in een ponsbandbibliotheek op randapparatuur van de VAX-systemen bijgehouden.

*Het 'zenuwcentrum' van de Grasso automatiseringsactiviteiten. Hier staat een VAX 11/750 en een VAX 11780.*





*Een compleet computergestuurd bewerkingsstation voor de bouw van koelcompressoren bij Grasso.*

### Grote toekomst

Het gebruik van zowel CAD, CAE en CAM heeft volgens de heer Wetser grote toekomst. De huidige activiteiten van Grasso op dit nieuwe gebied vormen volgens hem nog maar het begin. Met name de integratie tussen de verschillende activiteiten zal veel nieuwe mogelijkheden opleveren. Een rechtstreekse koppeling tussen enerzijds het CAD-station heeft men bij Grasso nog niet gerealiseerd. De tekeningen die door middel van het CAD/CAE-werkstation worden gefabriceerd zijn bijvoorbeeld nog niet rechtstreeks door het CAM-station te lezen. Met een CAM-koppeling, waarbij vanaf de tekenafel de feitelijke productie kan worden geactiveerd, wil men nog enige tijd wachten.

De bewerkingsprogramma's voor de bewerkingscentra in de fabriek worden rechtstreeks CAM-station ontwikkeld. Hiervoor maakt men gebruik van de ADAPT-programmeertaal van General Electric, op grafische terminals. Deze terminals zijn on-line aan de VAX-computers gekoppeld. ADAPT stelt de programmeurs in staat om van iedere regel die zij programmeren vrijwel onmiddellijk de feitelijke machinebewerking te simuleren.

### Eindige elementen

Het CAD-pakket, dat Grasso op de beide VAX-systemen laat draaien, is een pakket voor het analyseren van de optredende spanningen. Dit pakket, waarin te werk wordt gegaan volgens de 'eindige elementen methode', speelt een belangrijke rol bij het testen van de ontwerpen. Naast dit pakket is door Grasso een simulatieprogramma voor zogeheten 'schroefcompressoren' ontwikkeld. Door de parameters steeds te wijzigen – massa, druk, drukverloop, etc. – worden zo optimale producten ontwikkeld. Voorheen was dit vrijwel onmogelijk. Voor elke wijziging in een ontwerp moest apart een onderdeel worden vervaardigd. Aangezien vele duizenden ontwerpen van een en hetzelfde onderdeel mogelijk zijn, is dit een zeer kostbare aangelegenheid.

### MRP

Een gebied waarop men bij Grasso de komende tijd nog veel onderzoek gaat verrichten, is dat de 'Manufacturing Resource Planning' (MRP). De toepassingen die men tot nog toe heeft gereali-

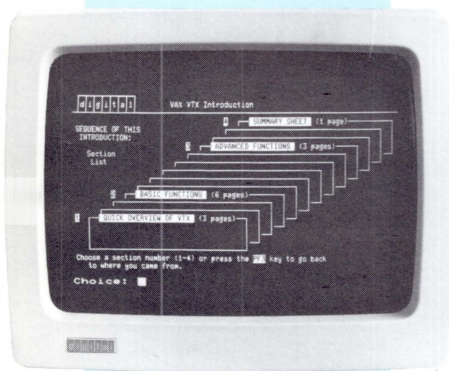


seerd zijn sterk batch gericht. Volgens de heer Wetser is het de bedoeling de MRP-toepassingen meer in de richting van de fabricage te brengen. Integratie kortom, bijvoorbeeld in combinatie met MIPLAN en MRP. De VAX-systemen bieden hier toe ruim voldoende mogelijkheden.

*Een ontwerp van een koelcompressoronderdeel wordt via een plotter afgedrukt. Om de VAX-systemen niet onnodig zwaar te belasten worden de zeer rekenintensieve 'materiaal sterkte berekeningen' ook wel 's nachts verwerkt.*

# Nieuw en uitgebreid Videotex-aanbod

## Annoncering van hulpmiddelen voor Videotex-toepassingen



Digital heeft haar leidende positie op de videotex-markt verder verbeterd door de annoncering van VAX VTX Versie 2.0 waarin een aantal belangrijke uitbreidingen zijn opgenomen van de krachtige VAX VTX videotex-programmatuur. Tevens introduceerde Digital: VAX VALU, een nieuw hulpmiddel voor videotex-toepassingen.

VAX VTX is een flexibel videotex-systeem dat in april 1984 door Digital werd geïntroduceerd voor alle MicroVAX- en VAX computers. Met VAX VTX kunnen specifieke videotex-toepassingen bovendien worden geïntegreerd met tekst- en documentverwerking, elektronische post en andere kantoorfuncties die onder Digital's ALL-IN-1 kantoor- en informatiesysteem draaien. Hierdoor is Digital de enige leverancier van gedistribueerde videotex-functies die geschikt zijn voor uiteenlopende systemen van microcomputers tot aan grote bedrijfscomputers en waarmee duizenden gebruikers in een onbeperkt aantal locaties kunnen worden ondersteund.

### Versie 2.0

Door de aangekondigde uitbreiding van VAX VTX neemt het gebruiksgemak en de produktiviteit toe en wordt meer flexibiliteit geboden aan systeembeheerders en informatieverschaffers (de mensen die de videotexpagina's bijwerken). Zo biedt VAX VTX Versie 2.0 aan gebruikers de mogelijkheid een persoonlijk menu te maken voor directe toegang tot vaak gebruikte pagina's, de mogelijkheid meer dan één keuze per menu te selecteren om snel door een menu heen te lopen en de mogelijkheid om gebruik te maken van onbeperkte zoekfuncties met sleutelwoorden zodat informatie snel en doorzichtig kan worden opgespoord — zelfs wanneer de gegevens zich in een systeem op afstand bevinden. Een andere verbetering van VAX VTX Versie 2.0 is dat naast ASCII, NAPLPS en Prestel nu ook J-NAPLPS (Japans NAPLPS) en CEPT worden ondersteund.

Ook de netwerk mogelijkheden van VAX VTX zijn uitgebreid. Door gebruik te maken van DECnet kunnen informatieverschaffers videotexpagina's in systemen op afstand bijwerken. Wanneer een pagebase (een verzameling pagina's) op het

netwerk ontbreekt, kan VAX VTX nu ook overschakelen op een standby videotexpagebase zodat maximale systeembeschikbaarheid wordt gegarandeerd.

Een andere uitbreiding op systeemniveau betreft de mogelijkheid van de Closed User Group voorziening waarmee de toegang tot specifieke pagina's wordt beperkt en de mogelijkheid voor informatieverschaffers om het gebruik van bepaalde pagina's na te gaan, zodat een beter beeld wordt verkregen van het videotex-gebruik.

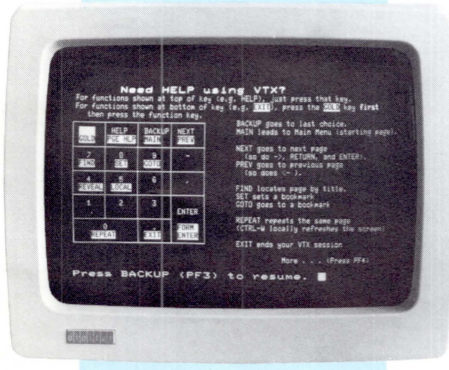
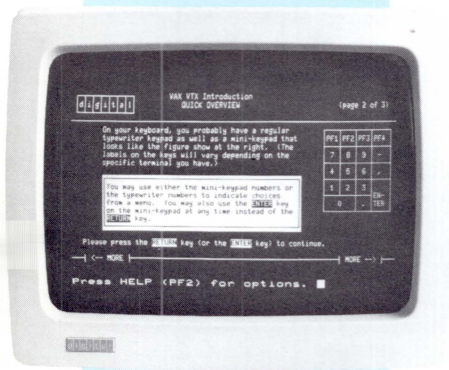
Een van de andere nieuwe functies is het Automatic Page Management System (APMS) waarmee grote hoeveelheden videotex-informatie efficiënter kunnen worden aangemaakt en onderhouden. APMS wijst automatisch paginanummers toe aan pagina's die de informatieverschaffer aanmaakt, bouwt automatisch menu's op en indexeert pagina's automatisch. VAX VTX Versie 2.0 is binnen enkele maanden voor levering beschikbaar.

### VAX VALU

VAX VALU (VTX Applications Link Utility) is een pakket toepassingshulpmiddelen waarmee programmeurs in staat zijn om gebruikers gemakkelijk en snel via videotex toegang te verlenen tot databases en computertoepassingen alsof het ging om informatie in een pagina van een pagebase in plaats van een database. Niet-technische gebruikers kunnen hierdoor zeer eenvoudig de videotexindeling transacties voltooien, zoals het invoeren van orders en andere zakelijke toepassingen. In de praktijk betekent dit dat MIS-managers over de flexibiliteit beschikken om hun videotex-systeem op maat te snijden voor de specifieke behoeften van hun organisatie.

VAX VALU bevat tevens een External Link Kit voor de koppeling van VAX VTX functies met andere toepassingen op systemen van Digital en van andere leveranciers, zowel lokaal als via een DECnet netwerk.

Systeembeheerders kunnen tevens de toetsbord-functies van aangesloten terminals wijzigen en nieuwe terminals in het systeem opnemen. Ook VAX VALU is beschikbaar voor alle MicroVAX- en VAX-systemen.



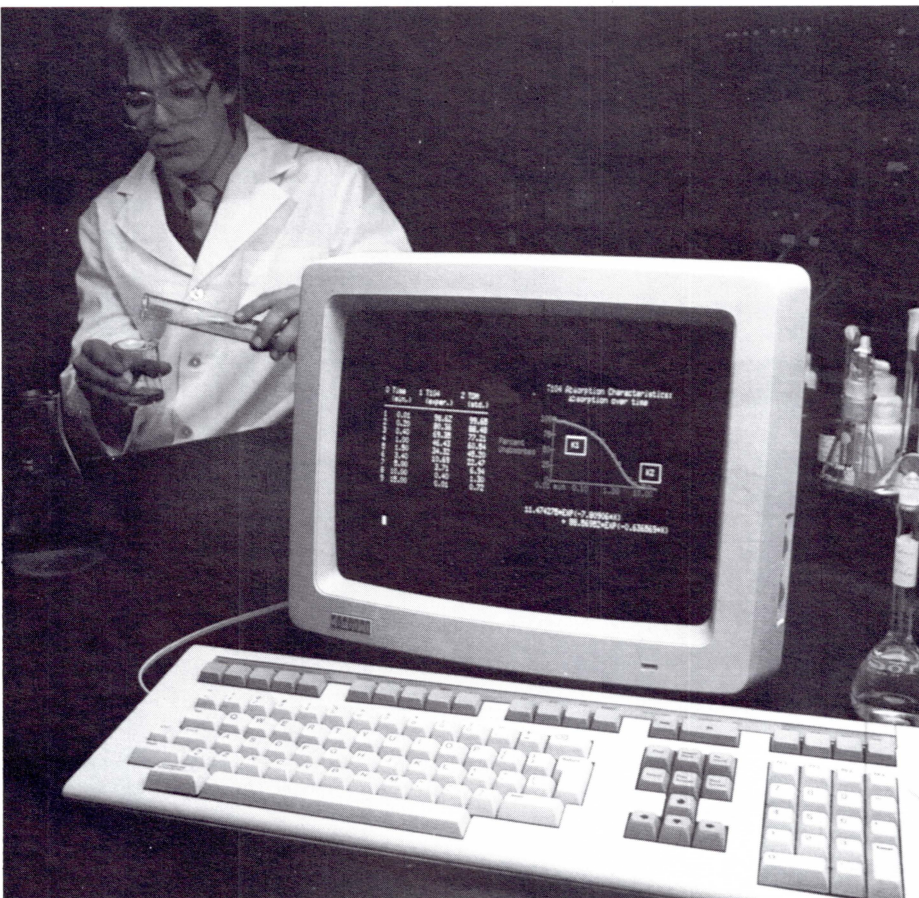
# RS/1 op alle Digital computers

Een geïntegreerd gegevensanalyse en -beheersysteem, speciaal ontworpen voor wetenschappers en technici.

Door de ruime belangstelling van onze klanten voor het produkt RS/1, voornamelijk vanuit de technische en de wetenschappelijke wereld, heeft Digital besloten om dit produkt niet alleen op de Professional te ondersteunen en verkopen, maar ook op de VAX-serie en PDP-serie computers.

RS/1 is een geïntegreerd gegevensanalyse en gegevensbeheer systeem, speciaal ontworpen voor wetenschappers, onderzoekers en technici, het biedt functies zoals Data Entry/Retrieval, Grafische weergave, Curve Fitting, Statistische Analyse, en Modelling/Spreadsheet. Al deze functies zijn beschikbaar door het intikken van eenvoudige opdrachten, maar ook door het schrijven van procedures in RPL (Research Programming Language). Het sterke punt is dat al deze geïntegreerde functies gebruik maken van de standaard database, in een formaat van twee dimensionale tabellen. Het produkt RS/1, dat vaak als een stan-

daard binnen een bedrijf gekozen wordt, laat de gebruiker op een eenvoudige manier, ondersteund met een uitgebreide help functie, werken met alle geïntegreerde functies van dit systeem. RS/1 nu leverbaar en ondersteund door Digital op de VAX, PDP-11 en Professional, biedt de zelfde standaard RS/1 functies op zowel de VAX, PDP-11 systemen als op de Professional (350 en 380). Doordat het formaat van de bestanden op de VAX, PDP-11 en Professional gelijk is, zijn de gegevens binnen RS/1 overdraagbaar en kunnen de gebruikers op verschillende plaatsen gezamenlijk de gegevens gebruiken.



Op de VAX en PDP-11 kan RS/1 uitgebreid worden met een aantal extra opties die het werken met RS/1 vereenvoudigen en zeer aantrekkelijk maken!

## Enkele interface modules:

- *RMS Interface*  
Geeft directe toegang vanuit RS/1 naar relative, indexed (key) and sequential VAX RMS bestanden voor invoer of uitvoer.
- *ORACLE Interface*  
Geeft directe toegang vanuit RS/1 naar gegevens opgeslagen in een ORACLE relational database
- *Host Language Interface*  
Geeft directe toegang vanuit een zelfgeschreven programma naar RS/1. Hierdoor kunnen tabellen, grafieken, etc. aangemaakt of gelezen worden vanuit een gebruikers programma.
- *Datatrieve Interface*  
Geeft directe toegang vanuit RS/1 naar gegevens opgeslagen in DATATRIEVE bestanden.

## Speciale functies:

- *Quality Control Analysis*  
Biedt de gebruiker een gebruikersvriendelijke omgeving voor quality control analyse, hierbij de mogelijkheid voor het aanmaken van 'Control Charts' en het vaststellen van 'Sampling Plans'
- *Graphic Writer*  
Hulpmiddel voor het maken van rapporten bestaande uit teksten, grafieken en het resultaat van een RS/1 opdracht.
- *Research Data Entry*  
Een menugestuurd en gebruikersvriendelijk hulpmiddel voor het in een multi-user omgeving inbrengen, wijzigen en afdrucken van grote hoeveelheden meetgegevens.

Voor meer informatie kunt u gebruik maken van ingesloten antwoordkaart, of door contact op te nemen met uw Digital accountmanager.

# VAXstation II en ADA...

## Speciale configuratie van VAXstation II voor programmeren in ADA

Het goedkoopste werkstation voor programmatuurontwikkeling in de taal ADA is kort geleden door Digital geannonceerd. Dank zij het ADA Programmer's VAXstation II kunnen gebruikers programma's ontwikkelen met een door de Amerikaanse overheid goedgekeurde ADA-compiler, die gebruik maakt van alle mogelijkheden van het MicroVMS besturingssysteem. Het nieuwe werkstation is een speciale configuratie van het onlangs geïntroduceerde VAXstation II werkstation. Het is met name geschikt voor programmatuur met betrekking tot wetenschappelijke, administratieve en real-time toepassingen. Het kan functioneren als zelfstandig systeem, of binnen in een netwerk met andere VAX-computersystemen. Het ADA Programmer's VAXstation II is een compact werkstation dat werd voorzien van de VAX ADA compiler, een bijzonder geavanceerde editor, netwerkmogelijkheden, multiprocessingmogelijkheden met 'windowing' en grafische mogelijkheden met een hoge resolutie. De VAX ADA compiler voldoet aan de ANSI-83 ADA standaard en werd met MicroVMS geïntegreerd zodat gebruikers over alle mogelijkheden van dit besturingssysteem kunnen beschikken. Toepassingsprogramma's die in ADA op dit werkstation worden ontwikkeld, kunnen op elke VAX-computer worden gebruikt – dus ook in VAXcluster-systemen – zonder dat opnieuw compileren of linken noodzakelijk is.

Tijdens de AFCEA-show in Washington begin juni dit jaar demonstreerde Digital het ADA VAXstation II voor de eerste maal in het openbaar. De basisconfiguratie voor een ADA Programmer's VAXstation II bestaat uit een MicroVAX II systeem met 3 Mb geheugen (uit te breiden tot 9 Mb); een 71 Mb Winchester-schijf; een TK50 magneetbandeenheid; een 19 inch monochrome terminal met een hoog oplossend vermogen (1024 x 864 beeldelementen); muis (3 knoppen); toetsenbord; DEQNA DECnet/Ethernet interface en bijbehorende programmatuur.

Volgens produkt manager David Quigly ontwikkelde Digital dit nieuwe werkstation om tegemoet te komen aan de wensen van een nieuwe generatie professionele programmeurs. 'De uitbreidbare netwerk-mogelijkheden voor communicatie met andere medewerkers van een ontwikkelings-team, de gemakkelijke integratie van

programmatuur, de constante response-tijd, de voorspelbare prestaties van een zelfstandig werkstation en de mogelijkheid van multiprocessing – waarbij ontwikkeling in één venster plaatsvindt, compilatie in een tweede en systeemcommando's in een derde – al deze voordelen leiden ertoe dat ADA-programmeurs met dit werkstation over een hulpmiddel beschikken waarmee zij zeer flexibel en met een hoog rendement programma's kunnen ontwikkelen.'

VAX ADA op dit nieuwe werkstation is dezelfde VAX ADA van de grotere VAX-systemen en komt volledig overeen met de ANSI-83 standaard. De rijke mogelijkheden van deze taal en de integratie met het MicroVMS besturingssysteem leiden ertoe dat de programmeur een hogere produktie levert en de programmatuurkosten met name met betrekking tot de

totale levensduur dalen.

'Met de VAX language-sensitive editor kunnen ADA programmeurs in één enkele sessie een programma wijzigen, compileren, herzien en de tijdens het compileren optredende fouten corrigeren. Met dit hulpmiddel wordt de produktiviteit van de programmeur verbeterd, onder meer doordat nieuwe ADA-programmeurs veel minder werk voorgeschoteld krijgen', aldus Quigly. Programmer Productivity Tools, die over de gehele VAX-architectuur compatibel zijn, zijn beschikbaar als opties voor het ADA VAXstation II.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met uw account-manager, of gebruik maken van de ingesloten antwoordkaart.



# Nieuwsrubriek

**Informatierubriek met allerlei actualiteiten en wetenswaardigheden van Digital Equipment (DEC).**

## Digital bouwt fabriek in Schotland

Halverwege 1986 zal de bouw van start gaan van de Digital-fabriek, voor halfgeleiders in Butlaw, nabij South Queensferry, Edinburgh, in Schotland. De bouw van de nieuwe fabriek, die een totale oppervlakte van ruim 18.500 vierkante meter zal beslaan, is naar verwachting begin 1988 voltooid.

## Digital Nederland benoemt nieuwe algemeen directeur



*Drs. E. H. de Groot*

Drs. E. H. de Groot is tot Algemeen Directeur van Digital Equipment bv te Utrecht benoemd.

Dhr. De Groot volgt hiermede de heer Don Frost op, die recent benoemd is tot Country Group Manager van Digital Europa.

Drs. De Groot trad in 1976 in dienst van de verkoop afdeling van Digital Nederland. Hij bekleedde een aantal management functies binnen de afdeling Software Services resulterend in zijn benoeming tot Country Software Services Manager. In 1983 werd De Groot benoemd tot General Sales Manager.

In deze functie wordt hij opgevolgd door Drs. W. J. van Nieuwenhuyzen. Drs. Van



*Drs. W. J. van Nieuwenhuyzen*



*J. Poort*

Nieuwenhuyzen trad in 1977 in dienst van Digital Nederland en werd in 1984 benoemd tot District Sales Manager.

Gelijktijdig is de heer J. Poort benoemd tot Country Marketing Manager.

Dhr. Poort is sedert 1977 in dienst van Digital Equipment. Ook hij werd in 1984 benoemd tot District Sales Manager.

De benoemingen van deze functionarissen, allen leden van het Country Manage-

ment Team, staan in direct verband met de sterke groei van Digital, zowel in Nederland als in de andere Europese landen.

## Onderwijsinspectie maakt kennis met IVIS

*Zonder twijfel tal van interessante mogelijkheden*

'We hebben hier te maken met een computersysteem dat nog in de beginfase verkeert. Voor de nabije toekomst biedt het echter zonder twijfel tal van interessante mogelijkheden'.

Aldus kenschetste informaticadocent B. de Kruif in het kort het nieuwe IVIS-systeem ten overstaan van een geïnteresseerd toelisterend en -kijkend publiek. Dat gebeurde vrijdag 13 september j.l., aan het slot van een computervoorlichtingsweek ten behoeve van inspecteurs en inspectrices van het basis- en speciaal onderwijs in het hele land.

De voorlichtingsweek werd goed bezocht: zo'n 130 inspecteurs/trices reisden af naar de Technische Hogeschool Twente te Enschede alwaar de voorlichtingsweek werd gehouden. Het geheel vond plaats onder auspiciën van het Centrum voor Onderwijs en Informatietechnologie, kortweg COI genaamd.

Het COI is een door het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen geïnitieerd landelijk informatie/adviescentrum dat gevestigd is bij de TH Twente. De hoofdtaak van het COI zijn: a) Informatieverzorging over de mogelijkheden van (micro)-computers in het onderwijs; b) Stimuleren van goed onderwijskundig gebruik van de computer; en c) Initiëren en coördineren van activiteiten op het gebied van computers en onderwijs.

In de vorig jaar verschenen ministeriële beleidsnota INSP (Informatica Stimuleringsplan) wordt het COI aangewezen als initiator/projectmanager voor de activiteiten die vanuit het INSP voor de sectoren basis-, speciaal- en voortgezet onderwijs worden ontwikkeld.

In dat kader werden de tweede week van september een viertal computervoorlichtings/cursusdagen georganiseerd voor de inspecties van het basis- en speciaal onderwijs.

Eén van de programma-onderdelen vormde een korte kennismaking met het nieuwe IVIS-systeem van Digital Equipment. Cursusleider B. de Kruif demonstreerde in no-time een aantal van de vele bijzondere aspecten van IVIS. 'Dit systeem' zo hield De Kruif zijn willig gehoor voor, 'maakt video-toepassing in de les mogelijk via de computer. Filmbeelden kunnen worden gekoppeld aan het lesprogramma van de computer, zodat een combinatie van video- en computerbeeld mogelijk is. Hoewel dit systeem nog in de beginfase verkeert, biedt het in de les tal van interessante mogelijkheden, zowel voor de leraar als de leerling'.

### Digital opent nieuw centrum voor netwerktechnologie

In de Zuidfranse stad Valbonne heeft Digital een Network Solutions Technology Centre (NSTC) geopend waarin Digital-deskundigen op het gebied van netwerken hun kennis en ervaring hebben gebundeld.

In dit centrum zal men zich ondermeer bezighouden met de verschillende netwerk- en VAX-technologieën die in Europa worden gebruikt, waaronder Ethernet, DECnet, VAXclustering en gateways tussen DNA van Digital en SNA van IBM. Het NSTC zal ondersteuning bieden aan de Europese klanten van Digital en heeft daarvoor naast de netwerkspecialisaties ook know-how op het gebied van projectbeheer, vierde-generatie programmeertalen en kunstmatige intelligentie.

In het centrum zijn uitgebreide mogelijkheden aanwezig om produkten te testen en te evalueren onder omstandigheden die nauwkeurig de praktijk benaderen. Het NSTC werkt nauw samen met de Europese produktontwikkeling-teams van Digital en biedt ondersteuning aan grote Europese projecten. Ook voert het NSTC experimenten uit met betrekking tot de koppeling van satellietverbindingen met VAX-apparatuur.

### Colijn Computers in nieuw pand

Colijn Computers maakt deel uit van Colijn Data Systemen. De onderneming heeft in de afgelopen jaren een zodanige groei meegemaakt, dat de hoofdvestiging in Kloetinge (Zeeland) te klein werd. Colijn Data Systemen was genoodzaakt te verhuizen. Als lokatie werd gekozen voor een geheel nieuw pand aan de Westhavendijk 13-15 te Goes, gunstig gelegen aan de grote uitvalswegen in Zeeland. Colijn Computers is een dealer van Digital Equipment, met eigen specialisten op het gebied van hardware, software en services. In Kloetinge wil men ook een opleidingscentrum inrichten voor cursussen en seminars.

In de nieuwe vestiging heeft men de beschikking over 500 m<sup>2</sup> vloeroppervlak voor opslag, kantooractiviteiten en verkoop.

De officiële opening heeft plaatsgevonden op 20 september jl., en werd verricht door Burgemeester Blanken van Goes.



# digital

**Post: Digital Equipment bv**  
**Postbus 9064**  
**3506 GB UTRECHT**

**Digital Equipment bv**  
Europalaan 44  
3526 KS UTRECHT  
Tel.: (030) 839111  
Telex: 40370 dec nl

**Educational Services**  
Ratelaar 38  
3434 EW NIEUWEGEIN  
Tel.: (03402) 65654  
Telex: 70569 dectr nl

**Field Service kantoren**  
Gebouw 'Ankestyn'  
Joan Muyskenweg 48  
1099 CK AMSTERDAM  
Tel.: (020) 650111  
Telex: 18157 debv nl

Martinus Nijhofflaan 2  
8e verdieping  
2624 ES DELFT  
Tel.: (015) 569381  
Telex: 38278 denv nl

Raadhuislaan 23  
5341 GL OSS  
Tel.: (04120) 48901  
Telex: 37512 deoss nl

Beukemastraat 6  
7906 AM HOOGEVEEN  
Tel.: (05280) 68531  
Telex: 42778 dechv nl

**PC Informatiecentrum**  
**Telephone Support Center**  
Kaap Hoordreef 38  
3563 AV UTRECHT  
Tel.: (030) 832888

**Terminal Products Branch**  
Muidenweg 2  
2803 PR GOUDA  
Tel.: (01820) 61911  
Telex: 20356 dects nl

**Holland Installation Branch**  
Muidenweg 2  
2803 PR GOUDA  
Tel.: (01820) 61300

**DEC-Direct**  
Europalaan 44  
3526 KS UTRECHT  
Tel.: (030) 832883

**Holland Distribution Center**  
Digital Equipment bv  
Taatsendijk 201  
3528 BA UTRECHT  
Tel.: (030) 938941

**Digital Equipment**  
**Parts Center bv**  
St. Teunismolenweg 15  
6534 AG NIJMEGEN  
Tel.: (080) 529911  
Telex: 48245 depc nl

**Digital Den Haag**  
Bezuidenhoutseweg 1  
2594 AB DEN HAAG  
Tel.: (070) 814231  
Telex: 33485 decdb nl

**Hoofdkantoor U.S.A.**  
Digital Equipment Corporation  
146 Main Street  
Maynard,  
Massachusetts 01754-2571  
Tel.: 09 – 1617 895 5111

Digital Equipment bv te Utrecht is een dochteronderneming van Digital Equipment Corporation, in omzet 's werelds tweede computerleverancier, waarvan het hoofdkantoor is gevestigd in Maynard, Massachusetts (USA). Digital levert een uitgebreid pakket aan computer-apparatuur, programmatuur en ondersteunende dienstverlening aan kantoren, fabrieken, laboratoria en wetenschappelijke instellingen. Digital, met een omzet van ruim 6,6 miljard dollar, heeft 89.000 medewerkers verdeeld over 740 vestigingen in 53 landen. In Nederland heeft Digital 1.256 medewerkers en 11 vestigingen.