

tb report

Zeitschrift für das Konstruktions- und Organisationsmanagement

SICHER INTERESSIERT SIE
UNSER BEITRAG

AUF DER HEFTSEITE :

29

The screenshot displays the PROCAD software interface. At the top, a menu bar includes 'Datei', 'Bearbeiten', 'Auswahl', 'Darstellung', 'Fenster', and 'Optionen'. Below the menu is a toolbar with various icons. The main workspace shows a technical drawing with components like 'HLB10 AS003', 'HLA00', 'HLA04 CP001', and 'Dampflluvo'. A 'Dokumentenliste 1' window is open, showing a table of documents.

Dokumenttyp	Anl	VZ	Bl	Inhalts-KZ	Blatt	UAS	Bezeichnung
Funktionsplan (	RDK	=	7	0HAD000C101	00001	YF	DEA REGELUNG KUEHLER 1
Funktionsplan (	RDK	=	7	0HAD000C101	00002	YF	DEA REGELUNG KUEHLER 1
Funktionsplan (	RDK	=	7	0HAD000C101	00003	YF	DEA REGELUNG KUEHLER 1
Funktionsplan (	RDK	=	7	0HAD000C101	00004	YF	DEA REGELUNG KUEHLER 1
Funktionsplan (	RDK	=	7	0HAD000C101	00005	YF	DEA REGELUNG KUEHLER 1
Funktionsplan (	RDK	=	7	0HAD000C101	00006	YF	DEA REGELUNG KUEHLER 1

At the bottom right of the screenshot, the PROCAD logo is displayed with the website address <http://www.procad.de>.

Kundenorientierung in der technischen
Dokumentation

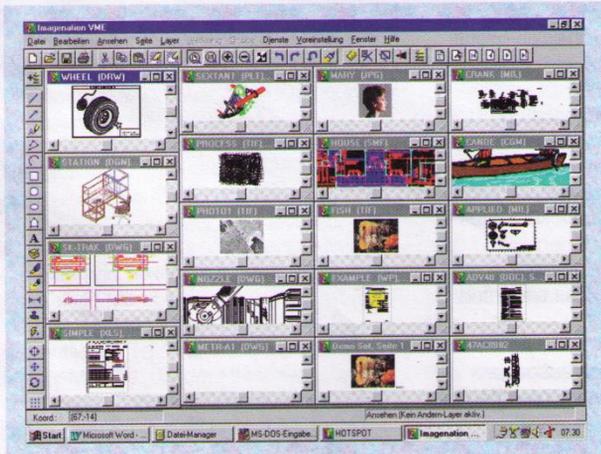
Viewing-Programme im Blick

Mit der zunehmenden Einführung von EDM/PDM- und Dokumentenmanagementsystemen nimmt der Bedarf an guten und einfach zu bedienenden Viewing-Programmen zu. Aufgrund der im Unternehmen vorhandenen unterschiedlichsten Datenformate sind die Anforderungen an diese Programme vielfältig. Die Zeiten, in denen lediglich Rasterdaten angezeigt werden mußten, sind lange vorbei, mittlerweile geht der Trend zum Multi-DATA-Format-Viewer, der auch Konvertierungen für den Datenaustausch ermöglicht.

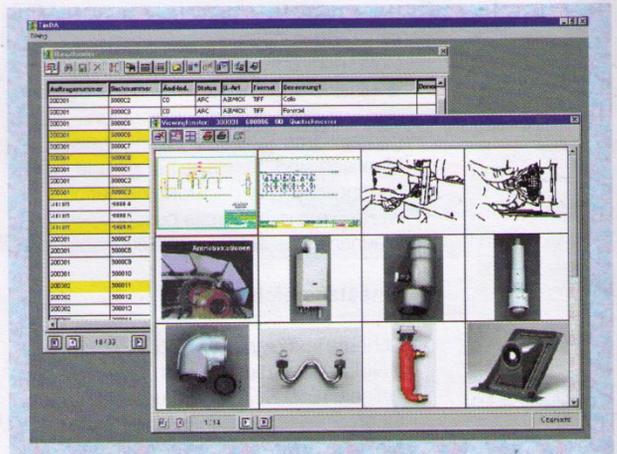
Datenformate

Mit der Einführung der CAD-Systeme in den Unternehmen vor vielen Jahren wurden Archive mit Native-(Original-) Daten aufgebaut, hinzu kamen aufgrund der Zeichnungsausgabe über Plotter Plotterformate wie HPGL, Calcomp 907, Calcomp 960, etc. Wer Probleme in der

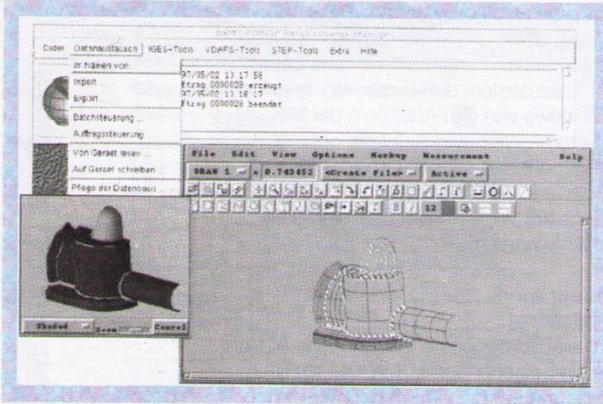
Ansteuerung seiner Plotsysteme hatte, wünschte sich schon zu dieser Zeit ein Programm mit dem die zum Plotter übertragenen Daten analysiert werden konnten, diese Programme standen fast ausschließlich für HPGL und für das Servicepersonal der Plotterfirmen zur Verfügung. Mit der Verbreitung von Windows kamen weitere Datenformate wie GIF, TIF, JPEG, PCX, BMP, etc. hinzu. Versuche, die CAD-Daten in diesen Formaten abulegen, scheiterten an der Formatgröße der Zeichnungen und an der schlechten Kompression. Durch die Integration der Faxsysteme in Mailing-systeme kamen weitere Datenformate (TIFF-G3) hinzu. Die Intensivierung der Arbeiten an Kompressionsverfahren lieferten schließlich die Rasterdatenformate TIFF-G4 und CALS, sowie viele weitere Derivate und erlaubte damit die kostengünstige Archivierung der Zeichnungsdaten aus den CAD-Systemen und den Aufbau von Scan-to-File-and-Print-Systemen. Aufgrund der großen Probleme mit dem CAD-Datenaustausch kamen auch CAD-Schnittstellendaten, wie z. B. IGES, VDA-FS, STEP, etc. hinzu. Damit ist



Anzeigen verschiedenster Datenformate mit dem Viewer Spicer Imagenation.



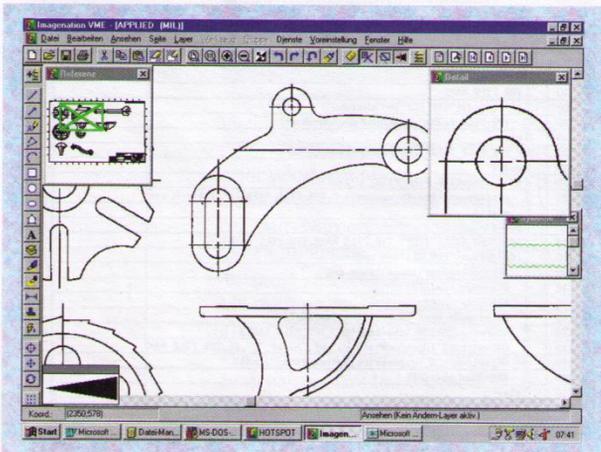
Viewen auf der Basis von Tabellen aus EDM-Systemen mit dem Viewer von FCT.



Anzeigen von CAD-Schnittstellendaten mit dem ProSTEP-DXM-System.

das Ende jedoch noch nicht erreicht, denn die Marketingabteilungen in den Unternehmen haben Gefallen an den schattierten Darstellungen von CAD-Konstruktionen inklusive Flächen gefunden und möchten die CAD-Konstruktionen betrachten, aber auch im dreidimensionalen Raum drehen können. Der CAD-Konstrukteur geht noch einen Schritt weiter und möchte auf der Basis seine Baugruppen-CAD-Systeme, wie z. B. CADD5, CATIA, Pro/E, etc., aus dem EDM-System heraus das gesamte oder Teile eines Assemblies auf Knopfdruck auf dem Bildschirm darstellen. Weitere Anforderungen stammen aus dem Officebereich, da es unsinnig ist, auf jedem Windows-Arbeitsplatz jegliche Textverarbeitungs-, Tabellenkalkulations- und DTP-Software zu installieren. Auch hier genügt ein Viewer, mit dem unterschiedlichste Formate von Textverarbeitungssystemen (WordPerfect, WinWord, etc.) und anderen Officeprogrammen, aber auch von

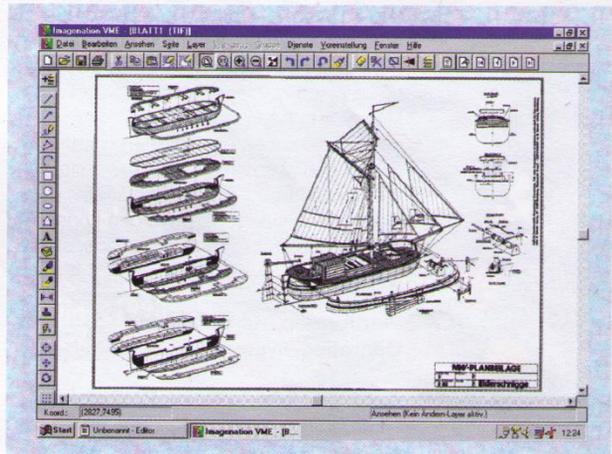
Ergonomie beim Spicer-Imagenation-Viewer.



echten DTP-Systemen, wie z. B. Framemaker, Interleaf, etc. angezeigt werden können. Die Verbreitung des Internets schafft weitere Anwendungsgebiete von Viewern.

Ergonomie und Performance

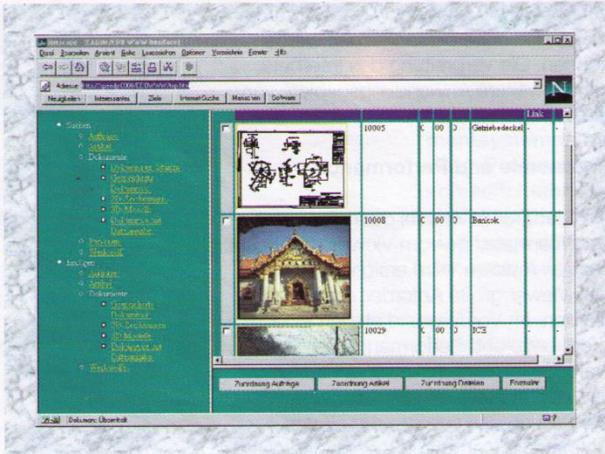
Aus der großen Anzahl der geforderten Datenformate, die vom Viewer verarbeitet werden müssen, wird ersichtlich, daß an den Viewer große Anforderungen gestellt werden. Im Vordergrund stehen jedoch Ergonomie und Performance der Software. Es ist keinem Anwender zuzumuten, daß er mehr als eine Minute auf die Darstellung des von ihm benötigten Dokuments warten muß, denn aus diesen Wartezeiten entsteht schnell das Killerargument, daß es wesentlich schneller ist, die Zeichnung aus einem Ordner zu heften oder mit dem ursprünglichen



Erzeugersystem aufzurufen. Daß dieses Argument falsch ist, ist leicht zu belegen, wird jedoch immer wieder angeführt. Wenn man dem Anwender eines Viewers jedoch ausführlich erklärt, daß mit diesem einen Programm zukünftig alle Daten, auch aus alten Archiven, angeschaut werden können, werden Wartezeiten von bis zu einer Minute, beim Rückgriff über EDM/PDM- und CD-ROM-Systeme auch von mehr als einer Minute akzeptiert. Weitere Vorteile des Viewers, wie z. B. die Plotmöglichkeit der gesamten Zeichnung über ein Plotmanagementsystem, von Ausschnitten über seinen Desktop- oder Abteilungsdrucker oder die schnelle Navigier- und Zoommöglichkeit überzeugen den Anwender dann vollends. Wenn

Navigationshilfen über Referenz- und Zoomfenster beim Spicer Imagenation.

BETRACHTEN



Einbindung von Viewern in eine Web-Konsole am Beispiel von CAD/EDB.

die Performance des Viewers stimmt, entstehen weitere Killerargumente, wie z. B. „Noch ein Programm!“ oder „Läuft das denn auch unter Windows und UNIX und im Web?“. Damit entstehen große Anforderungen an die Ergonomie der Software. Ein Viewer muß windows-like und einfach zu bedienen sein, selbstverständlich ohne Handbücher. Das Argument gegen noch ein Programm läßt sich widerlegen, wenn man den Anwendern erklärt, daß mit dem Viewer fast alle Datenformate angezeigt werden können und das auch noch auf verschiedensten Plattformen.

Plattformen (Hardware und Operating-System)

Durch die Übermacht von Bill Gates und aufgrund des daraus folgenden allgemeinen Trends zu Windows-Systemen sind die meisten Softwareanbieter gezwungen worden, Software für Windows zu produzieren (Versionen 3.11, 95, NT). Nicht zu vergessen sind jedoch die vielen noch vorhandenen UNIX-Systeme, die auch weiterhin ihre Berechtigung haben und nach Abflauen des Windows-Trends wieder wesentlich stärker zurückkehren werden. Das Web auf Internet- oder Intranet-Basis stellt weitere Anforderungen, JAVA wird hier den weiteren Trend beeinflussen. Da der Übergang von UNIX oder DOS über Windows hin zu JAVA oder Web nicht lange gedauert hat, werden weitere Plattformen folgen. Die Anforderungen an Viewer sind damit klar: der Viewer muß auf PCs, Workstations verschiedenster Hersteller (SUN, IBM, hp), Web-Terminals und unter verschie-

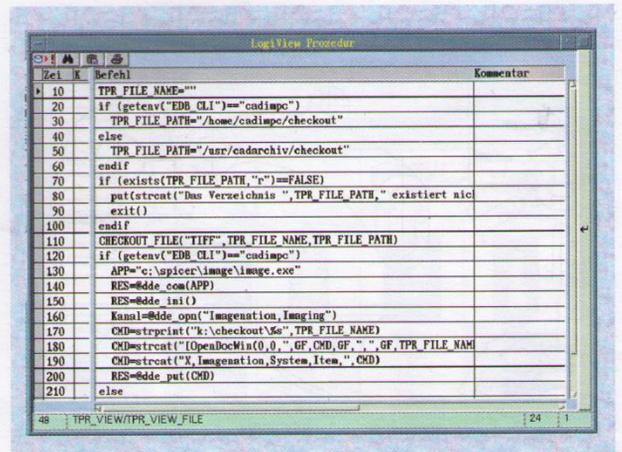
den Betriebssystemen (DOS, Windows, UNIX, JAVA) laufen und dem Markt entsprechend angepaßt werden. Leider ist festzustellen, daß durch den Trend zu Windows von den Anbietern der Viewing-Systeme Windows-Software optimal angepaßt und supportet wird, UNIX-Software stark hinterherhinkt und man zu lange auf Versionen für das Web unter JAVA warten muß.

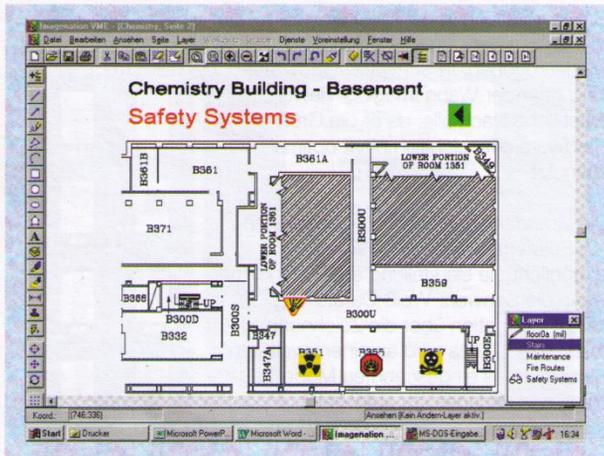
Integration

Was nützt der beste Viewer, wenn er nicht in ein bestehendes EDM/PDM- oder Dokumentenmanagementsystem eingebunden werden kann? Die Zeiten, in denen über den Dateimanager oder Explorer per direkter Verknüpfung mit einer Windows-Applikation eine Datei zur Anzeige gebracht wurde, sind lange vorbei. Heute steht die Integration im Vordergrund. Unter UNIX erfordert dies die Verknüpfung des Viewers mit dem überlagerten System über Tooltalk oder RPC, bei Windows bieten OLE und DDE gute Möglichkeiten. Erforderlich ist daraus resultierend Software, die über eine allgemeine Programmierschnittstelle (API) verfügt. Über diese Möglichkeiten ist dann bei einer weiteren im EDM/PDM-System vorhandenen Programmierschnittstelle, wie z. B. über LogView in CAD/EDB von Eigner&Partner, die Integration mit optimalem Komfort möglich. Die Integration wird weiter optimiert, wenn die Plotausgabe direkt über eine gegenseitige Interaktion von EDM/PDM- und Plotmanagementsystem und für Ausschnitte über Direktausgabe aus dem Viewer ermöglicht wird.

Durch Erklärung der Vorteile von Viewing-Systemen lassen sich viele Konstrukteure überzeugen

Integration von Spicer Imagination in CAD/EDB über LogView.





Mit Spicer Imagenation realisierter interaktiver Lageplan.

Customizing

Sind über den Standard des Viewing-Programms hinausgehende Erweiterungen oder Anpassungen erforderlich, entsteht die Anforderung an die Customisierbarkeit der Viewing-Software. Diese geht über die reine Anpassung der Oberfläche durch Austauschen oder Ergänzen von Ikonen, Texten und Hilfen hinaus, indem weitere Programmaufrufe über eine interne Programmierschnittstelle ermöglicht werden. Somit können unternehmensspezifische Anpassungen durchgeführt oder weitere Features, die über Redlining, Scannen, Ändern hinausgehen, angefügt werden. Erweiterungen können auch im Anfügen von Objekten über Hotspots sein, die das Ansteuern von Applikationen direkt aus einem Lageplan im Viewingsystem ermöglichen.

Geschwindigkeitsvergleich professioneller und in Windows integrierter Viewer

Hochperformante und optimal angepaßte Viewingprogramme haben Ihren Preis, beim genaueren Blick auf Windows 95 oder Windows NT findet man einen im Betriebssystempreis enthaltenen Viewer mit dem Namen Wang Imaging. Damit ist ein interessanter Vergleich der Leistungsfähigkeit verschiedener Viewer möglich. Mit dem professionellen Viewer Spicer Imagenation und mit dem in Windows integrierten Viewer Wang Imaging wurden zwei eingescannte Modellbaupläne des Verlags vth in den Formaten DIN A0 und A3 (TIFF-G4) aufgerufen.

Der Vergleich wurde auf einem Laptop des Typs Compaq Armada 7350MT mit 32 MB Memory unter dem OS Windows 95 durchgeführt. Die Dateigröße der zwei eingescannten Zeichnungen waren beim Format DIN A0 1902 kB und bei DIN A3 482 kB. Zum Aufruf des Programms vergehen beim echten Viewer, wie auch beim Wang-Imaging-Viewer 5 Sekunden. Die TIFF-G4-Datei der A0-Zeichnung wird beim Spicer Imagenation in 6 Sekunden geladen, der Wang Imaging-Viewer benötigt 145 Sekunden. Dies ist darin begründet, daß die gesamte komprimierte Rasterdatei vom Imaging-Viewer entkomprimiert wird und hierfür ca. 50 MB Daten auf die Festplatte geswappt werden müssen. Das Aufzoomen eines Fensters dauert beim echten Viewer lediglich 3 Sekunden, das Drehen um 90 Grad nur 2 Sekunden. Mit dem Imaging-Viewer waren diese Aktionen selbst bei Wartezeiten von 10 Minuten nicht

Vielen Anwendern muß noch klar werden, daß man mit einem leistungsfähigen Viewer alle Daten anschauen kann. Das trifft auch auf die Daten zu, die in alten Archiven zu finden sind.

DAS PROFESSIONELLE GROSSFORMAT-KOPIERSYSTEM

A0-Farbkopie

in 3 min!

photokina

Köln 1998
16.-21. Sept.
Halle 10.1
Stand A 117 + C121

WITH BETTER COLOR

NEU: Version 2

Windows™ NT4.0-Applikation
Multiprozessor-geeignet
Beliebige Anzahl der Plotter
Dateien Laden & Drucken
Text & Farbeditor

* COALA scannt und verarbeitet eine A0-Farbvorgabe mit 300dpi/24Bit in weniger als 3min.
Mit einem Xerox Vivagraph XPress Großformatdrucker haben Sie das erste Printresultat(360dpi) in 5min in der Hand!
** wird nur durch Betriebssystem limitiert

LFP-MEDIEN!

High Quality Large Format Print Medien ... nicht nur für COALA Anwendungen

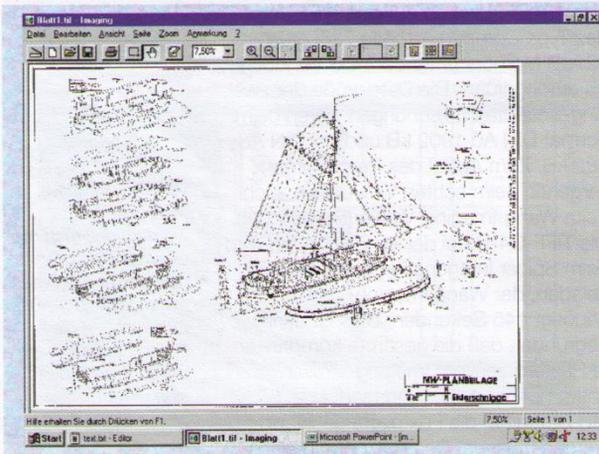
PlanCom
Datenysteme GmbH

Colortrac
GROSSFORMAT-FARBSCHNEIDER

MACRON COMPUTER GMBH

24558 Henstedt-Ulzburg Tel 04193-996-0 Fax 04193-996-270 email henstedt@macron-ag.de
10437 Berlin Tel 030-44 66 33 Fax 030-44 66 3400 email berlin@macron-ag.de
65510 Hünstetten-Wall Tel 06126-990-008 Fax 06126-990-276 email egger@macron-ag.de
47441 Moers Tel 02841-7927-0 Fax 02841-7927-55 email grude@macron-ag.de

BETRACHTEN



Unbrauchbare Schwarz-Weiß-Darstellung beim Viewer Wang Imaging.

mehr durchführbar, zudem ist der PC parallel für andere Anwendungen nicht mehr nutzbar und schläft ein. Für große TIFF-G4-Dateien ist der Viewer Wang Imaging-Viewer nicht verwendbar. Beim zweiten Versuch mit der Zeichnung im Format DIN A3 liegen die Aufrufzeiten der Rasterdaten bei beiden Viewern bei ca. 2 Sekunden. Das Drehen einer Zeichnung ist beim Spicer Imagination nach einem Wimpernschlag, beim Wang Imaging-Viewer erst nach 13 Sekunden abgeschlossen. Der Wechsel von der Grauzur Schwarz-Weißdarstellung ist bei beiden Programmen innerhalb einer Sekunde erfolgt. Es ist festzustellen, daß die Schwarz-Weiß-Darstellung des Wang Imaging-Viewers nicht brauchbar ist, da keinerlei Details mehr zu erkennen sind. Weitere Nachteile des Wang Imaging-Viewers bestehen in der Unmöglichkeit einen definierten Ausschnitt einfach zu zoomen und darin, daß über einen Programmaufruf nur eine Rasterdatei aufgerufen werden kann.

Damit ist festzustellen, daß ein professioneller Viewer für technische Anwendungen nicht durch die billigen Lösungen in Windows ersetzt werden kann.

Qualität der Darstellung

Neben der Geschwindigkeit des Viewers beim Handling der Daten ist die Qualität der Darstellung ein wichtiges Kriterium. Viewer für Rasterdaten verfügen über die rein digitale Schwarz-Weiß-Darstellung, aber auch über die gemittelte Graudarstellung der Rasterdaten. Der in Windows integrierte Wang Imaging-Viewer ist nur in

Graudarstellung in der Lage einigermaßen qualitativ gut die Zeichnung wiederzugeben. In Schwarzweißdarstellung zeigt der Wang Imaging-Viewer erhebliche Nachteile, da er die Grafik-Hardware offensichtlich nicht optimal ausnutzt.

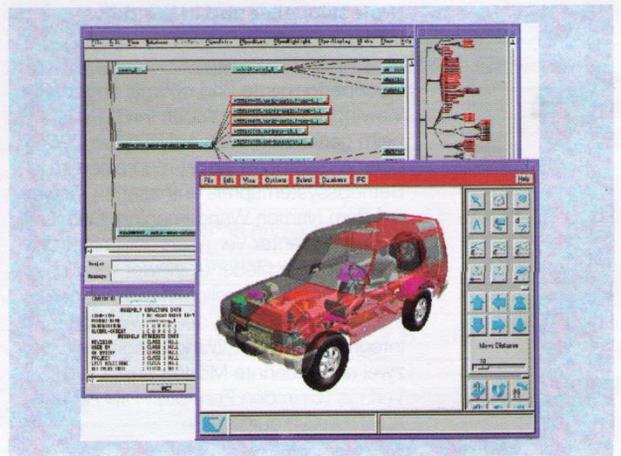
Die Graudarstellung ist bei sehr schlechten Scanergebnissen von Vorteil und ermöglicht die Darstellung am Bildschirm, wenn die Schwarz-Weiß-Darstellung keine Information über die Zeichnung mehr zuläßt. Dies wird an einem weiteren Beispiel eines eingescannten Modellbauplans des Verlages vth aufgezeigt.

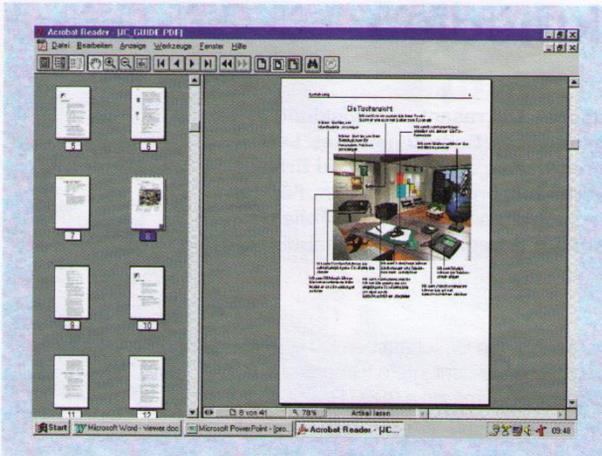
Optimale Wiedergabe erfordert auf einem PC mindestens eine Auflösung von 800 x 600 Pixeln bei mindestens 256 Farben, um Graudarstellungen zu ermöglichen.

Viewen von Assemblies

Ausgehend von rein zweidimensionalen Zeichnungserstellungssystemen über dreidimensionale Volumen- und Flächenmodellierer zum hybriden Baugruppen-CAD-System hat sich der CAD-Einsatz stark geändert. Damit sind auch die Anforderungen an ein Viewing-System angestiegen. Gefordert ist ein Viewing-System, daß beim Selektieren von Elementen aus einem Strukturbaum Konstruktionselemente darstellt und zusätzlich ermöglicht, die Baugruppe im Raum zu drehen, zu vergrößern, etc. Dies kann sehr einfach mit den Optegramodulen Explorer und Navigator von Computervision geschehen. Durch die Option, das Material reflektierend oder durchsichtig

Viewen einer Assembly mit Computervisions Optegra-Modul Explorer.





Viewing von PDF-Daten mit dem Adobe-Acrobat-Reader.

darzustellen, sind auch Einblicke in z. B. Kraftfahrzeuge oder Flugzeuge möglich.

Aktuelle Dokument-Viewer

Mittlerweile setzt sich der kostenlose Adobe-Acrobat-Reader als Viewing-System für Kataloge und Dokumente durch. Die Navigiermöglichkeiten sind sehr einfach und übersichtlich. Problematisch ist die Anzeige von Zeichnungen im Format DIN A0, da das zugrundeliegende PDF-(Portable Document Format)Format eine Restriktion hinsichtlich der darstellbaren Größe hat. Hierzu hat die Firma S.E.P.P. bereits Anpassungen vorgenommen.

Fazit

An Viewing-Systeme sind hohe Anforderungen zu stellen, die den Preis ab 700 DM je Lizenz rechtfertigen. Add-ons, die mit dem Betriebssystem ausgeliefert werden, können die Anforderungen nicht abdecken. Professionelle Viewing-Systeme, wie z.B. Spicer Imagination, decken die Anforderungen hinsichtlich Performance und Qualität im wesentlichen ab, es fehlen jedoch aufgrund der schnellen Marktentwicklung im CAD-Bereich immer wieder Datenformate und Plattformen, für die das Viewing-System schnellstens zu erweitern ist, zu nennen sind hier insbesondere CAD-Schnittstellenformate und die neue Plattform JAVA, um den Abschied von Windows einleiten zu können.

Autor: Prof. Dr.-Ing. Bernd Heinrich Aschendorf für die Aschendorf Systems + Consulting GmbH, Dortmund

tb-Kennziffer 955

tb-Kennziffer 956 ▷

Mit PLOSSYS
arbeiten Sie abends
nicht länger, sondern
tagsüber effizienter.



PLOSSYS - Eine erfolgreiche Idee
zum Plotten und Vervielfältigen

Performante
PDF-Verarbeitung
-auch für Großformat-

SYSTEMS 98
Halle B1, Stand 431

Mit PLOSSYS und S.E.P.P. sind Sie den Herausforderungen des digitalen Zeichnungsmanagements gewachsen. Das PLOSSYS Konzept: Reproarchiv und Ausgabemanager. Die Prozesse: Erfassung, Verwaltung und Ausgabe von Zeichnungen. Wenn Sie mehr darüber wissen wollen, rufen Sie uns an. Man braucht nur den richtigen Partner. Sein Name: S.E.P.P.



Lohmühlweg 4 • D-91341 Röttenbach
Telefon (09195) 926-0 • Telefax (09195) 47 39
<http://www.sepp.de> • email: info@sepp.de