

Marktübersicht. 2. Teil: Generell einsetzbare Systeme

Autor(en): **Bernet, Jürg**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **103 (1985)**

Heft 30/31

PDF erstellt am: **20.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-75854>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

CAD-Praxis im Architekturbüro (VII):

Marktübersicht 2. Teil: Generell einsetzbare Systeme

Von Jürg Bernet, Zug

Im Einvernehmen mit dem «Schweizer Ingenieur und Architekt» wurde im 1. Quartal 1985 eine Marktstudie über die in der Schweiz erhältlichen CAD-Systeme für den Architekten durchgeführt.

Im 1. Teil des Schlussberichtes (Heft 27/28/1985) wurde auf den Rahmen der Untersuchung und die analysierten Kleinsysteme eingegangen. Im heutigen 2. Teil des Schlussberichtes werden die generell einsetzbaren mittleren und grösseren Systeme vorgestellt.

– In der Schweiz *installierte Systeme* im Bereich Architektur sind nur ausgewiesen, soweit sie mit entsprechenden Referenzen belegt werden konnten.

Softwarebeschreibung

– Das *Konzeptviereck* widerspiegelt die anwendungsbezogenen Konzepte der Grundsoftware. Zur richtigen Interpretation des Konzeptvierecks verweisen wir auf [16].

– Unter den *Ausbaumöglichkeiten* wurden die erhältlichen Software-Optionen für weitere Anwendungsbereiche des Bauwesens aufgeführt. Diese Pakete sind in den angegebenen Preisen nicht enthalten.

Zu den Systembeschrieben

In der nachfolgenden Zusammenstellung sind die analysierten Systeme entsprechend ihren Leistungsbereichen gruppiert und innerhalb dieser Gruppen in der Reihenfolge aufsteigender Preise aufgeführt.

Um die Vergleichbarkeit der einzelnen Systeme zu erleichtern, wird jedes System in der gleichen Art mit

- einem Kurzbeschreibung,
- einem Softwarebeschreibung,
- einem technischen Beschreibung und
- einem Testbericht

vorgelegt. Zur richtigen Interpretation der gemachten Angaben sei auf folgende ergänzende Erläuterungen hingewiesen:

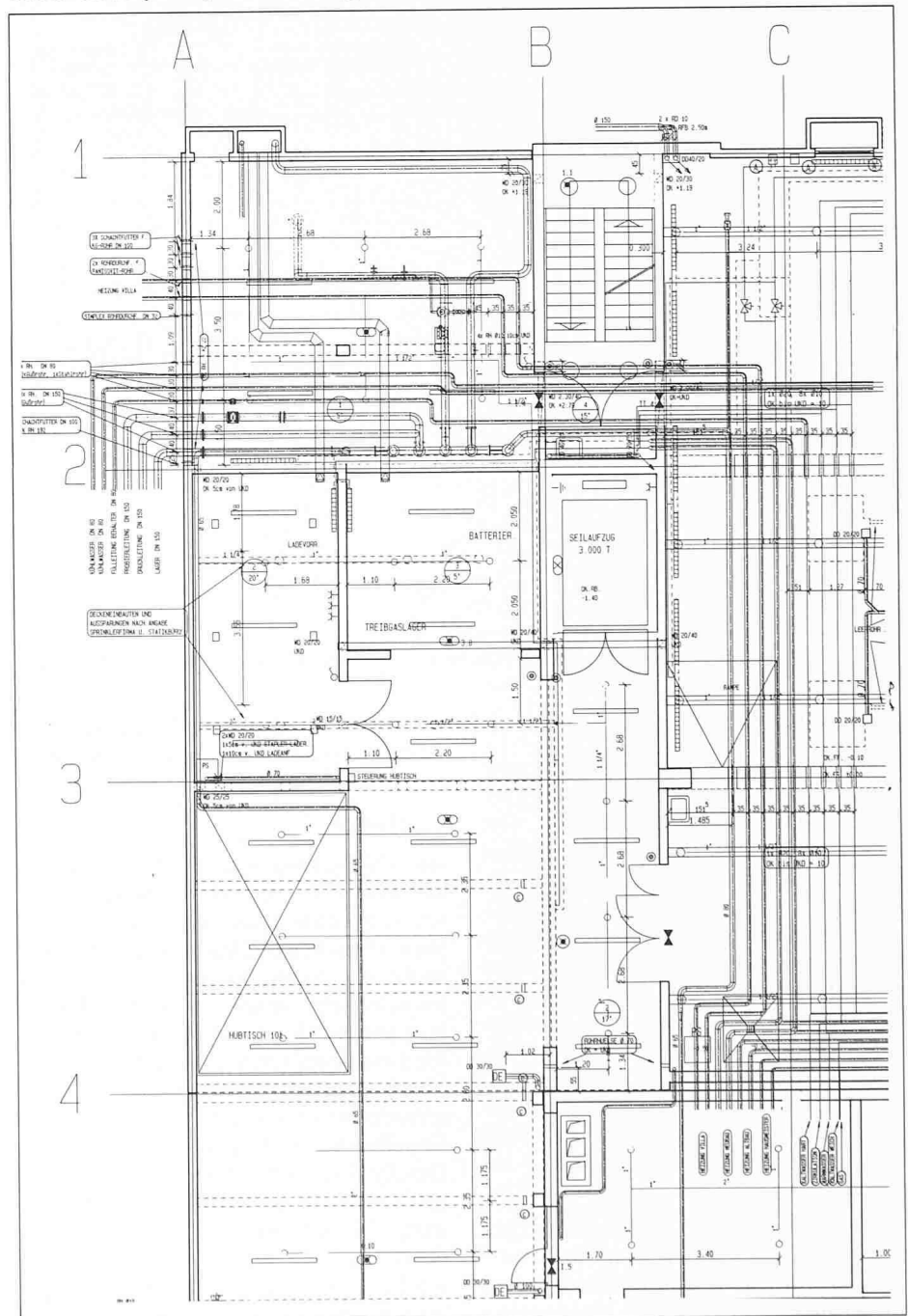
Kurzbeschreibung

– Unter dem *Anwendungsbereich Architektur* werden nur die architekturbezogenen Anwendungsmöglichkeiten der Grundsoftware beschrieben. Weitere Anwendungsbereiche des Bauwesens können allenfalls mit zusätzlichen Software-Optionen (vgl. Software-Beschreibung) erschlossen werden. Anwendungsmöglichkeiten anderer Branchen wurden im Rahmen dieser Studie nicht untersucht.

– Die angegebenen *Turnkey-Kosten* beziehen sich auf eine schlüsselfertige Anlage mit Hardware-Grundausbau und der einmaligen Lizenzgebühr für die Grundsoftware sowie Lieferung und Installation inkl. Wust. Plotter und allfällige SW-Optionen sind darin nicht enthalten.

– *Hardware- und Software-Wartung* werden von allen Anbietern empfohlen. Die darin eingeschlossenen Leistungen sind jedoch bei verschiedenen Anbietern recht unterschiedlich.

Bild 1. Medienplanung im Fabrikbau (Quelle: Awaco AG, System CAD 200)



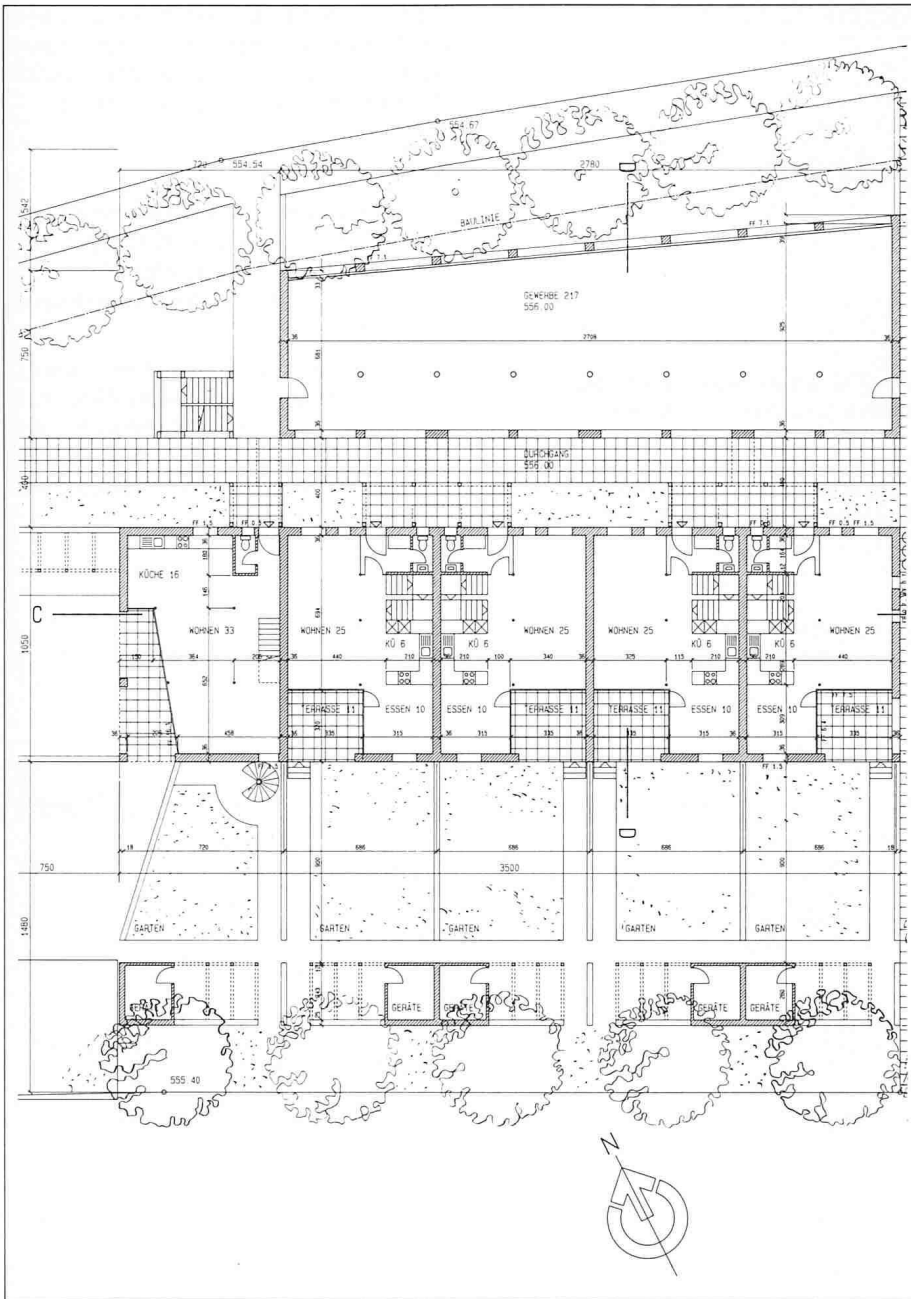


Bild 2. Projektplanung auf Stufe Baueingabe (Quelle: Hewlett-Packard (Schweiz) AG, System HP-Draft)

Technischer Beschrieb

– Die angegebene Grundkonfiguration entspricht dem vom Anbieter empfohlenen Hardware-Grundausbau. Die Angaben über die Rechnerarchitektur bezeichnen den Adressbereich und die Breite des Datenbusses. Bei den Bildschirmen werden nur diejenigen Kennwerte genannt, die auch von der Software unterstützt werden. Alle untersuchten Systeme können bei Bedarf ausgebaut werden (Speicherbereich, angeschlossene Peripherie usw.). Der Ausbau von Kleinsystemen ist jedoch gegenüber den Möglichkeiten mittlerer und grösserer Systeme deutlich beschränkt.

– Die Software kann auch auf Anlagen all derjenigen Firmen installiert werden, die für *alternative Rechnersysteme* aufgeführt sind. Die vorgestellte

Grundkonfiguration soll lediglich beispielhaft einen möglichen Grundausbau illustrieren.

Testbericht

Als Fallbeispiel wurde ein Ausschnitt aus dem 1981 von Mario Botta erstellten Einfamilienhaus Casa Rotonda in Stabio bearbeitet. Damit wurde bewusst nicht ein spekulatives, sondern ein künstlerisch anspruchsvolles Bauobjekt ausgewählt, an dem in kurzer Zeit die Leistungsgrenzen der einzelnen Systeme abgetastet werden konnten. Untersucht wurden die Möglichkeiten der Erstellung von Projekt-, Ausführungs-, Detailplänen und Perspektivzeichnungen sowie die Berechnung von Stücklisten, Massenauszügen und Kostenschätzungen. Dabei wurden ausschliesslich diejenigen Software-Module eingesetzt, die auch in den angegebene-

nen Preisen (siehe Kurzbeschrieb) enthalten sind.

Zur richtigen Interpretation der beschriebenen Konzepte verweisen wir auf [13] und [16].

Die gewonnenen Eindrücke widerspiegeln nicht den umfassenden Leistungsbereich der untersuchten Systeme. Sie fassen lediglich die beobachteten Möglichkeiten in bezug auf die getestete Anwendung zusammen.

Gruppe 2: Generell einsetzbare Systeme

Dem Architekten wird heute eine Reihe mittlerer und grösserer CAD-Systeme angeboten, die nicht nur im Bauwesen, sondern ebenso in anderen Branchen wie beispielsweise dem Maschinenbau oder der Elektrotechnik eingesetzt werden können. Diese Systeme eignen sich im Bauwesen hauptsächlich für zwei Arten der Anwendung:

- für die Anwendung in solchen Unternehmen, die ganz spezielle Bedürfnisse haben und die ihr CAD-System durch zusätzliche Programmierungen auf ihre besondere Situation anpassen wollen, und
- für die Anwendung in denjenigen Unternehmen, die in verschiedenen Branchen tätig sind und durch die interdisziplinäre Benützung des CAD-Systems zusätzliche Synergieeffekte erzielen wollen.

Nachfolgend sind die Produktportraits aller untersuchten generell einsetzbaren Systeme in der Reihenfolge aufsteigender Turnkey-Preise zusammengestellt.

Adresse des Verfassers: J. Bernet, dipl. Arch. ETH/SIA, Weidstrasse 4A, 6300 Zug.

Literaturnachweis:

- [13] Bernet, J.: Voraussetzungen für eine strukturierte Projektbearbeitung, Schweizer Ingenieur und Architekt, Zürich 1985, Heft 22
- [16] Bernet, J.: Das CAD-Konzeptviereck, Schweizer Ingenieur und Architekt, Zürich 1985, Heft 25

CAD-Praxis im Architekturbüro

- CAD I: Heft 17/85, Seite 338
- CAD II: Heft 18/85, Seite 371
- CAD III: Heft 20/85, Seite 457
- CAD IV: Heft 22/85, Seite 524
- CAD V: Heft 25/85, Seite 641
- CAD VI: Heft 27/28/85, Seite 687

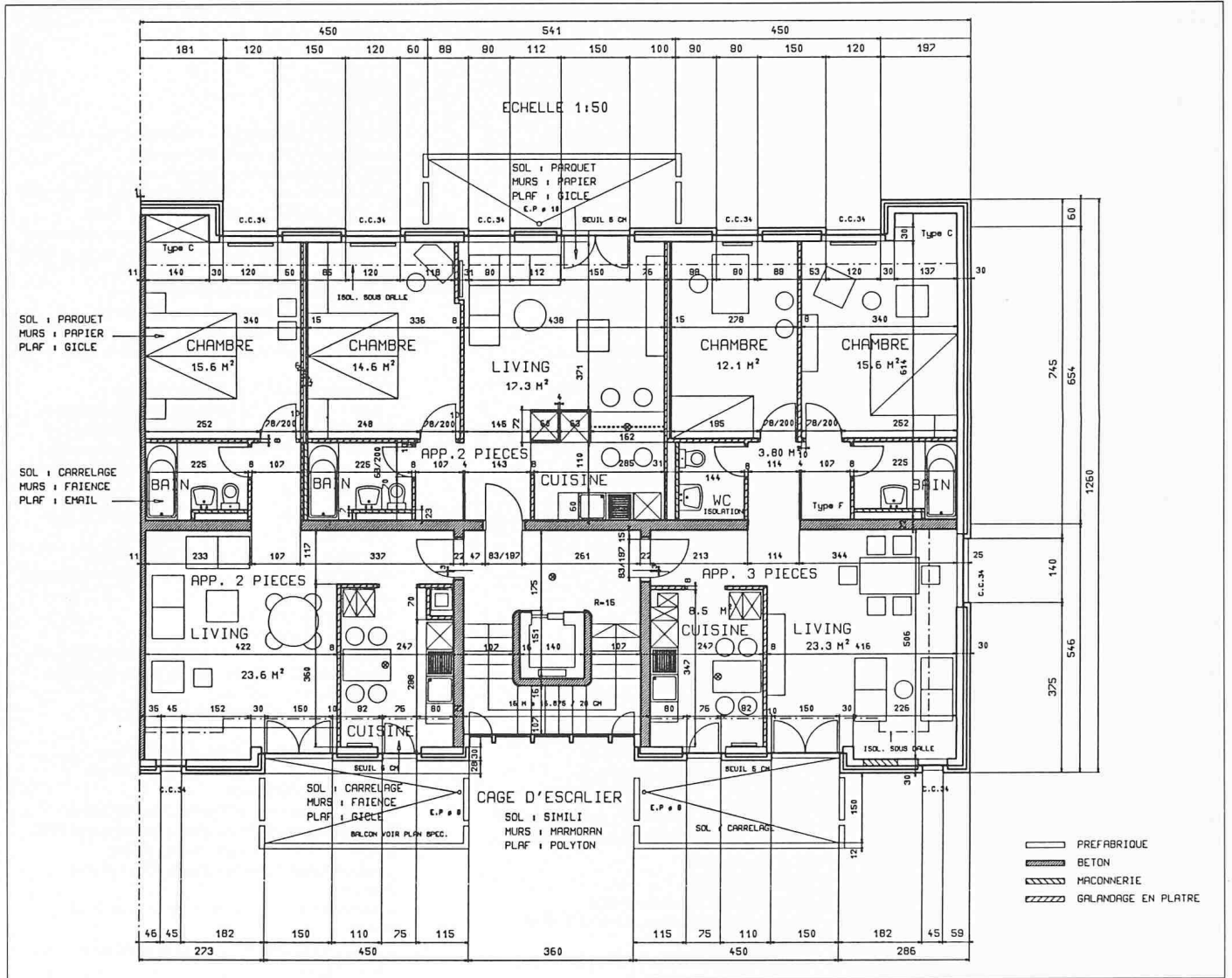
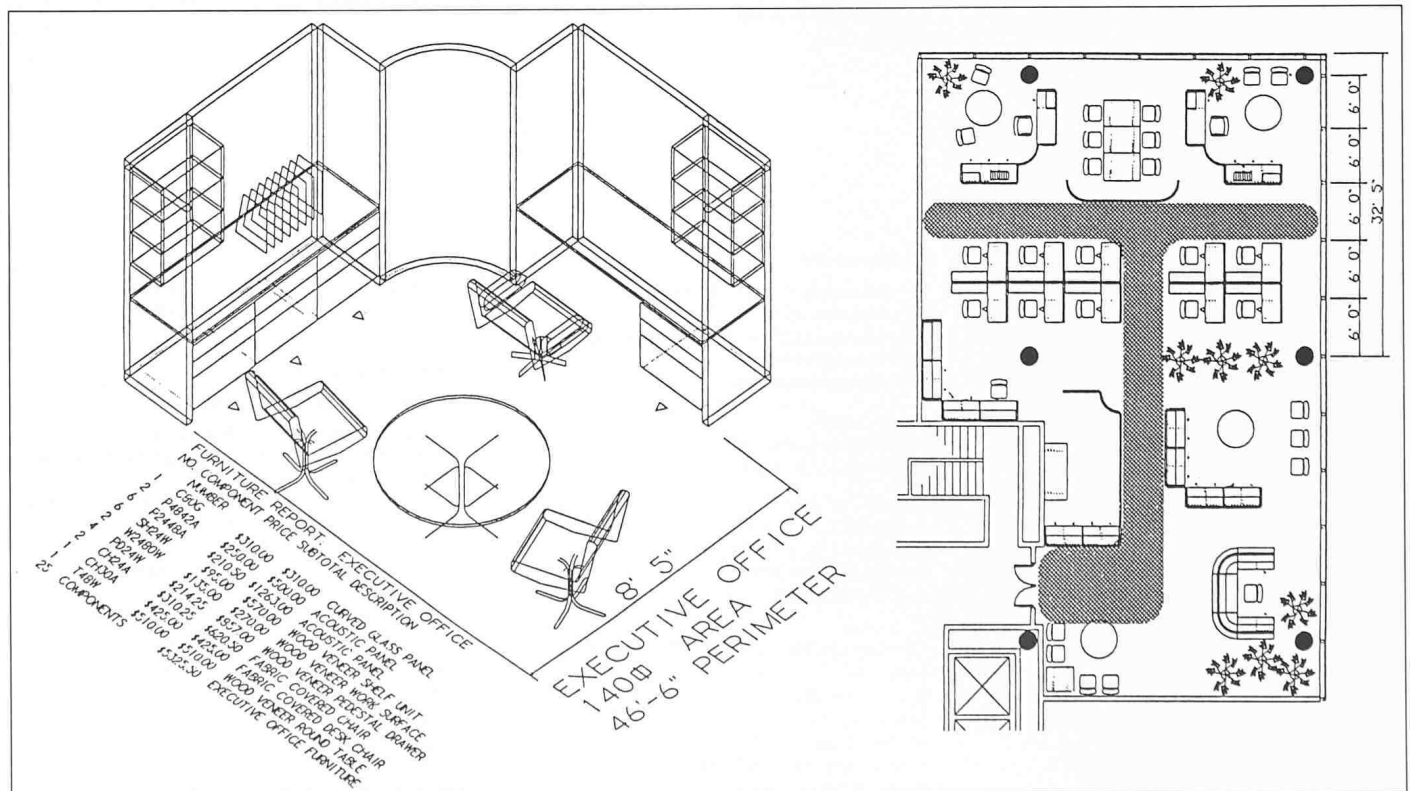


Bild 3. Ausführungsplanung im Wohnungsbau (Quelle: CSEM S.A., System CADWORK)

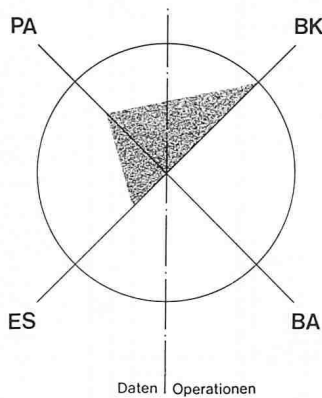
Bild 4. Einrichtungsplanung für eine Bürogebäude (Quelle: Schlumberger Systeme AG, Division Applicon, System BRAVO!)



Gruppe 2: Generell einsetzbare Systeme

SYSTEM MAE

Konzeptviereck



Kurzbeschreibung

- Anwendungsbereich Architektur**
Grundausbau 2D:
Zeichnungserstellung für Projektierung und Ausführungsplanung
- Hersteller**
Micro Aided Engineering Ltd.
Norfolk, England
- Anbieter CH**
Mipro A. König
Kreuzbuchrain 14, 6006 Luzern
Telefon (041) 31 62 31
Kontakt A. König
- Kosten**
Turnkey 90 000.- (ohne Plotter und SW-Optionen)
Software 26 000.-
HW-Wartung 6%/Jahr
SW-Wartung 6%/Jahr
Grundschulung 2 Tage inbegriffen
- Installationen**
150 weltweit, davon 8 Architektur
1 in der Schweiz, davon keine Architektur
Erstinstallation 1983

Softwarebeschreibung

- Konzeptviereck** (vgl. Bild)
- Ausbaumöglichkeiten Bauwesen**
3D-Oberflächenmodell
Digitalisieren bestehender Zeichnungen
- Dialogführung**
deutsch, franz. oder englisch
Befehlseingabe über Bildschirrmenu oder Tastatur
Fehlermeldungen mit Hinweisen erläutert in Deutsch, Franz. oder Englisch
- Dokumentation**
Dokumentation am Bildschirm in Deutsch, Franz. oder Englisch
Handbücher deutsch oder englisch, gegliedert nach Einzelbefehlen
- Entwicklungspläne**
3D-Volumenmodell
Variantenkonstruktionen
Erstellen von Stücklisten
Bauingenieurprogramme für Finite-Elemente-Analyse

Technischer Beschrieb

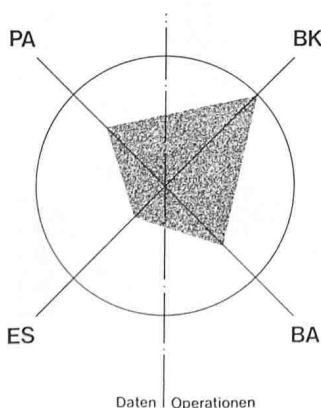
- Grundkonfiguration**
ALTOS 586-T40
16/16 bit Architektur
512 kb Arbeitsspeicher
40 Mb Disk
1 Mb Floppy
60 Mb Cartridge Tape
15" Graphik-Bildschirm Datapath (16 Farben, 1024×1024 Pixel)
14" Dialog-Bildschirm ALTOS
Joystick
SW unterstützt alle Plotter der Firmen HP, Benson, Calcomp, Gould und Graphtec
- Systemausbau**
Mehrplatzsystem,
ausbaubar bis 9 Arbeitsplätze,
vernetzungs-fähig über TeamNET oder ETHERNET,
Anschluss IBM-Komp. PC über PC-Path
- alternative Rechnersysteme**
ALTOS
- Betriebssystem**
XENIX 3.0
- Programmiersprachen**
Fortran, Basic

Testbericht

- Konzepte**
sichtbare, ausblendbare, referenzierbare und veränderbare Arbeitsbereiche (layers)
keine menugesteuerte Projektorganisation
benutzerdefinierbare Katalogbereiche für parametrisierte lokale Elementkopien (Symbole)
hierarchische Befehlsstruktur mit etwa 3 Ebenen
keine benutzerdefinierbaren Befehlsmakros oder Menus
Einzelelemente (Symbole) mit Namen
11 numerierte Elementgruppen (layers)
keine Elementkategorien
freier Bezugsmassstab, alle metrischen Mass-einheiten
Elementauswahl über Rechteckfenster
Linienendpunkte, Mittelpunkte von Linien und Kreisen, Linienschnittpunkte, Element-Ankerpunkte sowie Punkte auf Geraden, Senkrechten und Tangenten als Bezugspunkte referenzierbar
- 2D**
Elementkopien gespiegelt an beliebiger Achse, vervielfacht mit konstantem Abstand, vervielfacht mit konstantem Drehwinkel, vervielfacht entlang einer Linie oder eines Bogens oder skaliert
drehbares Bezugsraster
4 Standard-Linientypen,
zusätzlich benutzerdefinierbare Linientypen
keine unterschiedlichen Strichstärken am Bildschirm (farbig markiert)
keine Sonderfunktionen für Wände und Öffnungen
kein halbautomatisches Linientrimmen
halbautomatisches Ausrunden von Ecken
2 Kreiskonstruktionen
keine Kurven- oder Ellipsenkonstruktionen
halbautomatische Streckenvermessung mit Pfeil-graphik und editierbarer Beschriftung
Linienschraffur mit variablem Winkel und Abstand
Linienschraffur mit variablem Winkel und Abstand,
mit Aussparung innenliegender Konturen
2 Schrifttypen
keine mehrzeilige Texteingabe
- 3D**
-
- Auswertung**
-

SYSTEM CAD 200

Konzeptviereck



Kurzbeschreibung

- Anwendungsbereich Architektur**
Grundausbau 2D:
Zeichnungserstellung für Projektierung und Ausführungsplanung
Flächenberechnungen
- Hersteller**
SKOK Systems Inc.
Cambridge MA, USA
- Anbieter CH**
Awaco AG
Fluhgasse 138, 4335 Laufenburg
Telefon (064) 64 24 01
Kontakt B. Kaiser
- Kosten**
Turnkey 124 000.- (ohne Plotter und SW-Optionen)
Software 39 000.-
HW-Wartung 8%/Jahr
SW-Wartung 9,4%/Jahr
Einführungstraining 3 Tage inbegriffen
Zusatzausbildung 1500.-/Tag für 2 Personen

- Installationen**
700 weltweit, davon 400 Architektur
1 in der Schweiz, davon 1 Architektur
Erstinstallation 1975

Softwarebeschreibung

- Konzeptviereck** (vgl. Bild)
- Ausbaumöglichkeiten Bauwesen**
3D-Oberflächenmodell für farbige Axonometrien und Perspektivdarstellungen
Erstellung von Stücklisten, Beschrieben, Massenaus-zügen und Kostenschätzungen
Stahlbau
Digitalisieren bestehender Zeichnungen
- Dialogführung**
deutsch oder englisch
Befehlseingabe über Tabletmenu
Fehlermeldungen akustisch signalisiert, teilw. mit Hinweisen erläutert in Deutsch oder Englisch
- Dokumentation**
Dokumentation am Bildschirm in Deutsch oder Englisch
Handbücher deutsch oder englisch,

gegliedert nach Menubereichen und Einzelbe-
fehlen

- Entwicklungspläne**
3D-Volumenmodell
Axonometrien und Perspektivzeichnungen mit Berücksichtigung der Sichtbarkeit
Devisierung nach CRB
Bauadministration
Bauingenieurprogramme
Programmversion auf UNIX
Dialogführung und Handbuch franz.

Technischer Beschrieb

- Grundkonfiguration**
HP 9920U
32/16 bit Architektur
2,5 Mb Arbeitsspeicher
15 Mb Disk
270 kb Floppy
19" Bildschirm Conrac-HP
(monochrom, 512×512 Punkte)
12×14" Tablet HP
Think Jet Drucker HP
SW unterstützt Plotter
der Firmen HP und Calcomp
- Systemausbau**
Einplatzsystem,
gemeinsame Disk-, Printer- und Plotterbenützung
über SRM

- alternative Rechnersysteme**
HP

- Betriebssystem**
HP 3.0

- Programmiersprachen**
HP-Basic, Pascal, Assembler

Testbericht

- Konzepte**
sichtbare und ausblenbare Arbeitsbereiche (Ebenen)
menugesteuerte Projektbereiche mit Attributen
benutzerdefinierbare Katalogbereiche für globale und lokale Elementkopien (Muster)
flache Befehlsstruktur
benutzerdefinierbare Befehlsmakros
keine benutzerdefinierbaren Menus
Einzelelemente (Muster) mit Namen
16 numerierte Elementgruppen (Ebenen)
freier Bezugsmassstab, alle metrischen Mass-
einheiten
Elementauswahl über Polygonfenster
Linienendpunkte, Linienmittelpunkte, Linien-
schnittpunkte, Kreismittelpunkte sowie Punkte
auf Geraden, Senkrechten und Tangenten als
Bezugspunkte referenzierbar

- 2D**

Elementkopien gespiegelt an beliebiger Achse,
vervielfacht mit konstantem Abstand,
gedreht oder skaliert
kein drehbares Bezugsraster
9 unterschiedliche Linientypen
keine unterschiedlichen Linienstärken am Bild-
schirm
Hilfsfunktionen für Wände und Öffnungen
kein halbautomatisches Linientrimmen
halbautomatisches Ausrunden und Brechen von
Ecken
13 Kreiskonstruktionen
Kurven- und Ellipsenkonstruktionen
halbautomatische Kettenvermessung mit parame-
trisierte Pfeilgraphik und editierbarer
Beschriftung
Linienschraffur mit variablem Winkel und Abstand
mit Aussparung innenliegender Konturen
1 Schrifttyp
automatisches Justieren mehrzeiliger Texte
variable Textfelder (Textfiles) mit Namen

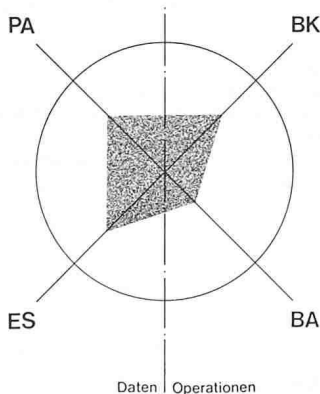
- 3D**

-

- Auswertung**
Flächenberechnung durch Bezeichnen der Flächen
oder durch punktweise Polygonbeschreibung
keine Funktionen für das Erstellen von Tabellen
und Beschrieben

SYSTEM TELL

Konzeptviereck



Kurzbeschreibung

- Anwendungsbereich Architektur**
Grundausbau 2D:
Zeichnungserstellung für Projektierung und Aus-
führungsplanung
Erstellen von Stücklisten und Flächenberech-
nungen
Basic-Programmierung für Massenauszüge,
Kostenschätzungen usw.
IGES-Schnittstelle
- Hersteller**
Polysoft Consulting, Genève
- Anbieter CH**
Polysoft Consulting Informatique et Systèmes
13, bd d'Yvoy, 1205 Genève
Telefon (022) 20 75 08
Kontakt S. Novello
- Kosten**
Turnkey 125 000.- (ohne Plotter und SW-
Optionen)
Software 32 000.-
HW-Wartung 4,5%/Jahr
SW-Wartung inbegriffen
Grundschulung 1 Tag inbegriffen

Zusatzausbildung 1200.-/Tag für 10 Personen

- Installationen**
200 weltweit, davon 5 Architektur
80 in der Schweiz, davon keine Architektur
Erstinstallation 1981

Softwarebeschreibung

- Konzeptviereck** (vgl. Bild)
- Ausbaumöglichkeiten Bauwesen**
-
- Dialogführung**
deutsch, franz., italienisch, englisch oder franz./
englisch kombiniert
Befehlseingabe über Bildschirrmenu
Fehlermeldungen erläutert in Deutsch, Franz.,
Italienisch oder Englisch
- Dokumentation**
Handbuch deutsch, franz., italienisch oder
englisch,
gegliedert nach Menubereichen
- Entwicklungspläne**
3D - Volumenmodell für perspektivische
Ansichten mit Schattenwurf

Technischer Beschrieb

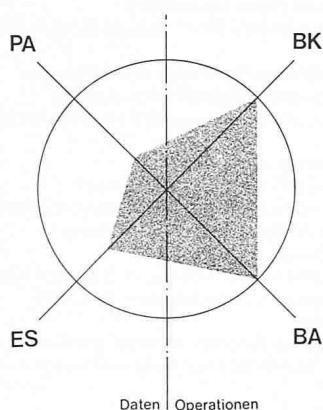
- Grundkonfiguration**
HP 9920U
16/32 bit Architektur
1,5 Mb Arbeitsspeicher
55 Mb Disk
64 Mb Cartridge Tape
19" Graphik-Bildschirm BARCO
(8 Farben, 512×512 Pixel)
14" Graphik-Bildschirm HP
(monochrom, 512×390 Punkte)
12×14" Tablet HP
SW unterstützt alle Plotter der Firmen HP und
Benson
- Systemausbau**
Einplatzsystem,
gemeinsame Disk-, Printer- und Plotterbenützung
über SRM
- alternative Rechnersysteme**
HP
- Betriebssysteme**
HP Basic, HP Pascal oder UNIX
- Programmiersprachen**
Pascal, HP Basic, Assembler

Testbericht

- Konzepte**
sichtbare und ausblenbare Arbeitsbereiche
(layers)
menugesteuerte Projektbereiche mit Passwort
benutzerdefinierbare Katalogbereiche (listes) für
parametrisierte globale und lokale Elementkopien
(éléments paramétrés)
hierarchische Befehlsstruktur mit etwa 3 Ebenen
keine benutzerdefinierbaren Befehlsmakros
benutzerdefinierbare Menus
Einzelelemente (symbols) mit Namen und Attri-
buten
99 numerierte Elementgruppen (layers)
keine Elementkategorien
freier Bezugsmassstab, alle metrischen Mass-
einheiten
Elementauswahl über Rechteckfenster
Linienendpunkte als Bezugspunkte referenzierbar
- 2D**
Elementkopien parametrisiert,
gespiegelt an beliebiger Achse,
vervielfacht mit konstantem Abstand,
vervielfacht mit konstantem Drehwinkel
und/oder skaliert
kein drehbares Bezugsraster
8 unterschiedliche Linientypen
keine unterschiedlichen Linienstärken am Bild-
schirm (farbig markiert)
Sonderfunktion für Wände
halbautomatisches Linientrimmen
kein halbautomatisches Ausrunden oder Brechen
von Ecken
zahlreiche Möglichkeiten für Kreiskonstruktionen
Kurven- und Ellipsenkonstruktionen
automatische Streckenvermessung mit Kreisgrafik
und editierbarer Beschriftung
Linienschraffur mit variablem Winkel und
Abstand
mit Aussparung innenliegender Konturen
1 Schrifttyp
keine mehrzeilige Texteingabe
- 3D**
-
- Auswertung**
Stücklisten nach Elementnamen
Flächenberechnung durch punktweise Polygon-
beschreibung
Berechnungen und Beschrieben über benutzer-
eigene Basic-Programme

SYSTEM HP-Draft

Konzeptviereck



Kurzbeschreibung

- Anwendungsbereich Architektur**
Grundausbau 2D:
Zeichnungserstellung für Projektierung und Ausführungsplanung
Erstellen von Stücklisten und Flächenberechnungen
Programmierbarer Datenaustausch mit anderen Systemen
IGES-Schnittstelle
- Hersteller**
Hewlett-Packard (Schweiz) AG, Widen
- Anbieter CH**
Hewlett-Packard (Schweiz) AG
Allmend 2, 8967 Widen
Telex 53 933 HPAG
Telefon (057) 31 21 11
Kontakt A. Laux
- Kosten**
Turnkey 132 000.- (ohne Plotter und SW-Optionen)
Software 41 000.-
HW-Wartung 4,6%/Jahr
SW-Wartung 2,3%/Jahr
Einführungstraining 4 Tage 8900.-

- Installationen**
550 weltweit, davon 140 Architektur
15 in der Schweiz, davon 1 Architektur
Erstinstallation 1982

Softwarebeschreibung

- Konzeptviereck** (vgl. Bild)
- Ausbaumöglichkeiten Bauwesen**
-
- Dialogführung**
deutsch oder englisch
Befehlseingabe über Tabletmenu
Fehlermeldungen erläutert in Deutsch oder Englisch
- Dokumentation**
Handbücher deutsch oder englisch,
gegliedert nach Arbeitsbereichen
Handbücher für Basic-, Pascal- und Assembler-Programmierung
- Entwicklungspläne**
HP-Draft wird nicht weiterentwickelt
Softwarepartner von HP entwickeln Schnittstellen zu TITUS 3D sowie zu Devisierung, Baukostenabrechnung usw.

Technischer Beschreibung

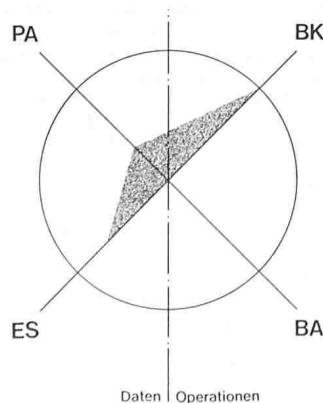
- Grundkonfiguration**
HP 9920S
16/32 bit Architektur
1,6 Mb Arbeitsspeicher
15 Mb Disk
720 kb Floppy
19" Graphik-Bildschirm HP
(8 Farben, 400x500 Pixel)
14" Dialog-Bildschirm HP
12x14" Tablet HP
Think Jet Drucker HP
SW unterstützt alle HP-Plotter
- Systemausbau**
Einplatzsystem,
gemeinsame Disk-, Printer- und Plotterbenützung über SRM
- alternative Rechnersysteme**
HP
- Betriebssystem**
HP Basic 3.0
- Programmiersprachen**
Basic, Assembler

Testbericht

- Konzepte**
sichtbare, ausblendbare, nicht veränderbare und veränderbare Arbeitsbereiche (Ebenen)
keine menugesteuerte Projektorganisation
benutzerdefinierbare Katalogbereiche für lokale Elementkopien (patterns)
flache Befehlsstruktur
30 benutzerdefinierbare Befehlsmakros oder benutzerprogrammierbare Funktionen
benutzerdefinierbare Menus
Einzelelemente (patterns) mit Namen und Attributen
15 numerierte Elementgruppen (Ebenen)
keine Elementkategorien
freier Bezugsmaßstab, alle metrischen Maßeinheiten
Elementauswahl über Polygonfenster
Linienendpunkte, Linienschnittpunkte, Punkte auf Tangenten und Element-Ankerpunkte als Bezugspunkte referenzierbar
- 2D**
Elementkopien gespiegelt an beliebiger Achse, verschoben, gedreht, skaliert
drehbares Bezugsraster
9 unterschiedliche Linientypen
keine unterschiedlichen Linienstärken am Bildschirm (farbig markiert)
Hilfsfunktionen für Wände und Öffnungen
halbautomatisches Linientrimmen
halbautomatisches Ausrunden oder Brechen von Ecken
10 Kreiskonstruktionen
Kurven- und Ellipsenkonstruktionen
halbautomatische Kettenvermessung mit Pfeilgraphik und editierbarer Beschriftung
Linienschraffur mit variablem Winkel und Abstand,
Spezielschraffur mit unterschiedlichem Linienabstand,
mit Aussparung innenliegender Konturen
1 Schrifttyp
keine mehrzeilige Texteingabe
- 3D**
-
- Auswertung**
Stücklisten nach Elementnamen
Flächenberechnung durch punktweise Polygonbeschreibung
Berechnungen und Beschreibungen über benutzer-eigene Basic-Programme

SYSTEM CASCADE

Konzeptviereck



Kurzbeschreibung

- Anwendungsbereich Architektur**
Grundausbau 2D:
Zeichnungserstellung für Projektierung und Ausführungsplanung
Erstellen von Stücklisten,
Flächenberechnungen und Tabellen
ASCII-Schnittstelle
- Hersteller**
CASCADE Graphics Development
Santa Ana CA, USA
- Anbieter CH**
Graphics Data System
Via Besso 41, 6900 Lugano
Telefon (091) 56 73 48
Kontakt A. Marazzi
- Kosten**
Turnkey 134 000.- (ohne Plotter und SW-Optionen)
HW-/SW-Wartung 10%/Jahr
Grundsicherung 2 Tage inbegriffen
Schwerpunktschulung 3 Tage inbegriffen
Ergänzungskurse 700.-/Tag
- Installationen**
400 weltweit, davon 160 Architektur
1 in der Schweiz, davon keine Architektur
Erstinstallation 1983

Softwarebeschreibung

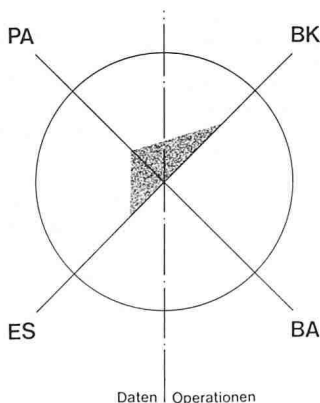
- Konzeptviereck** (vgl. Bild)
- Ausbaumöglichkeiten Bauwesen**
Freihandzeichnen
Makrosprache für die Arbeitsgänge und Arbeitsabläufe des CAD-Benutzers, für die Berechnung von Massenausügen, Kostenschätzungen usw. sowie für die Verbindung mit Pascal-Programmen
Variantenkonstruktionen
Bauingenieurprogramme
Schnittstelle zu INTERGRAPH
Schnittstelle zu Ecotech SCRIBE
- Dialogführung**
englisch
Befehlseingabe über Tabletmenu oder Tastatur
Fehlermeldungen akustisch signalisiert und mit Hinweisen erläutert in Englisch
- Dokumentation**
Handbuch deutsch, italienisch oder englisch,
gegliedert nach Arbeitsbereichen und Einzelbefehlen
- Entwicklungspläne**
3D-Volumenmodell
Projektdatenverwaltung
Programmversion auf UNIX
Dialogführung deutsch oder italienisch

Technischer Beschrieb

- Grundkonfiguration**
Cascade X
32/16 Architektur
1 Mb Arbeitsspeicher
10 Mb Disk
150 kb Floppy
19" Graphik-Bildschirm
(8 Farben, 1027×796 Pixel)
14" Dialog-Bildschirm
11×11" Tablet
Joystick
SW unterstützt alle gängigen Plotterfabrikate
- Systemausbau**
Einplatzsystem,
vernetzungs-fähig über OMNINET,
Filetransfer über CASCADENET
- alternative Rechnersysteme**
Cascade, IBM, Apple
- Betriebssystem**
USCD-Pascal
- Programmiersprache**
Pascal
- Testbericht**
- Konzepte**

- sichtbare und ausblendbare Arbeitsbereiche (levels)
- menugesteuerte Projektbereiche mit Passwort
- benutzerdefinierbare Katalogbereiche für lokale Elementkopien (Symbole)
- hierarchische Befehlsstruktur mit etwa 2 Ebenen
- keine benutzerdefinierbaren Befehlsmakros oder Menus
- Einzelelemente (Symbole) mit Namen und Attributen
- 256 numerierte Elementgruppen (levels)
- keine Elementkategorien
- freier Bezugsmassstab, alle metrischen Mass-einheiten
- Elementauswahl über Rechteckfenster
- Linienendpunkte, Linienmittelpunkte, Linien-schnittpunkte sowie Punkte auf Tangenten als Bezugspunkte referenzierbar
- 2D**
Elementkopien gespiegelt an beliebiger Achse, vervielfacht mit konstantem Abstand, vervielfacht mit konstantem Drehwinkel oder skaliert
kein drehbares Bezugsraster
10 unterschiedliche Linientypen
keine unterschiedlichen Linienstärken am Bild-schirm (farbig markiert)

- Sonderfunktionen für Wände
- halbautomatisches Linientrimmen
- halbautomatisches Ausrunden oder Brechen von Ecken
- 2 Kreiskonstruktionen
- Kurven- und Ellipsenkonstruktionen
- halbautomatische Kettenvermessung mit Kreis-, Strich- oder Pfeilgraphik und editierbarer Beschriftung
- Linien- oder Doppelschraffur mit variablem Winkel und Abstand
- mit Aussparung innenliegender Konturen
- 2 Schrifttypen
- automatisches Justieren mehrzeiliger Texte
- 3D**
-
- Auswertung**
Stücklisten mit Attributen nach Elementnamen
- Flächenberechnung durch Bezeichnen eines geschlossenen Linienzugs oder durch punktweise Polygonbeschreibung, mit fortlaufender Summen- oder Differenzbildung
- benutzerdefinierbare Tabellen mit Spaltenmultipli-kation und Summenbildung
- Job accounting
- ASCII-Filetransfer

SYSTEM CADWORK**Konzeptviereck****Kurzbeschreibung**

- Anwendungsbereich Architektur**
Grundausbau 3D/2D:
Volumenmodell für Axonometrien,
Perspektivzeichnungen und Massenermittlung
Zeichnungserstellung für Projektierung und
Ausführungsplanung
- Hersteller**
Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique
S.A., Neuchâtel
Ecole Polytechnique Fédérale, Lausanne
- Anbieter CH**
CSEM
Centre Suisse d'electronique et de Microtechnique
S.A.
Recherche et Développement
Maladière 71, 2000 Neuchâtel 7
Telex 952 664 CSEM
Telefon (038) 24 01 61
Kontakt G. Flesch
- Kosten**
Turnkey 136 000.- (ohne Plotter und SW-

- Optionen)
- Software 42 000.-
- HW-Wartung 10%/Jahr
- SW-Wartung 1 Jahr inbegriffen, ab 2. Jahr
10%/Jahr
- Grundschulung 5 Tage für 2 Personen inbegriffen
- Ergänzungstraining 5 Tage 5000.-
- Installationen**
4 weltweit, davon 1 Architektur
4 in der Schweiz, davon 1 Architektur
Erstinstallation 1984

Softwarebeschreibung

- Konzeptviereck** (vgl. Bild)
- Ausbaumöglichkeiten Bauwesen**
-
- Dialogführung**
deutsch oder franz.
Befehlseingabe über Tastatur
Fehlermeldungen teilw. akustisch signalisiert und
mit Hinweisen erläutert in Deutsch oder Franz.
- Dokumentation**
Dokumentation am Bildschirm in Deutsch oder
Franz.
Handbuch französisch,
gegliedert nach Menübereichen
- Entwicklungspläne**
-

Technischer Beschrieb

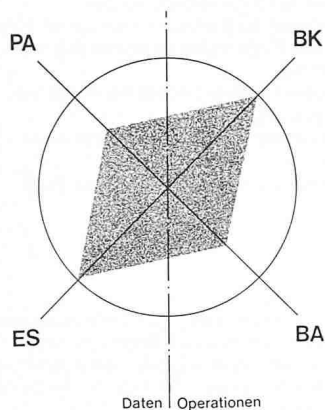
- Grundkonfiguration**
APOLLO DN - 300
32/16 bit Architektur
1 Mb Arbeitsspeicher
70 Mb Disk
1,2 Mb Floppy
17" Bildschirm
(monochrom, 1024×800 Punkte)
SW unterstützt alle Plotter der Firmen Benson,
BBC und Goerz
- Systemausbau**
Einplatzsystem,
vernetzungs-fähig über Domain
- alternative Rechnersysteme**
APOLLO, DEC, PRIME
- Betriebssysteme**
Aegis, VMS oder PRIMOS
- Programmiersprache**
Fortran 77

Testbericht

- Konzepte**
keine unterscheidbaren Arbeitsbereiche
keine menugesteuerte Projektorganisation
benutzerdefinierbare Katalogbereiche für parametrisierte, lokale Elementkopien (éléments paramétrés)
- hierarchische Befehlsstruktur mit etwa 10 Ebenen
- keine benutzerdefinierbaren Befehlsmakros oder Menus
- Einzelelemente (éléments) mit Namen
- Elementgruppen (figures) mit Namen
- keine Elementkategorien
- kein freier Bezugsmassstab
- Elementauswahl über Kreisfenster
- Linienendpunkte, Linienschnittpunkte, Kreismittelpunkte sowie Punkte auf Tangenten als Bezugspunkte referenzierbar
- 2D**
Elementkopien gespiegelt an beliebiger Achse, verschoben, gedreht, skaliert
kein drehbares Bezugsraster
5 unterschiedliche Linientypen
keine unterschiedlichen Linienstärken am Bild-schirm
- keine Sonderfunktionen für Wände und Öffnungen
- kein halbautomatisches Linientrimmen
- kein halbautomatisches Ausrunden oder Brechen von Ecken
- 1 Kreiskonstruktion
- keine Kurven- oder Ellipsenkonstruktionen
- halbautomatische Streckenvermessung ohne Graphiksymbole, mit zentrierter Beschriftung
- 5 Standardschraffuren,
mit Aussparung innenliegender Konturen und automatischer Anpassung bei Konturänderungen
- 1 Schrifttyp
- keine mehrzeilige Texteingabe
- 3D**
Aufbau des Volumenmodells elementweise aus dem Grundriss
- Boolesche Operatoren für den Aufbau komplexer Modellteile
- Auswahl von Betrachterstandpunkt und Blickpunkt über die Tastatur
- Axonometrien, Isonometrien und 3-Punkt-Perspektiven mit Berücksichtigung der Sichtbarkeit
- Zeichnerische Weiterbearbeitung möglich
- Auswertung**
Volumenberechnung nach Einzelelementen
- keine Funktionen für das Erstellen von Tabellen und Beschrieben

SYSTEM IGOS

Konzeptviereck



Kurzbeschreibung

Anwendungsbereich Architektur
Grundausbau 2D/3D:
Zeichnungserstellung für Projektierung und Ausführungsplanung,
3D-Kantenmodell für Isometrien und Perspektivdarstellungen
Erstellen von Stücklisten und Flächenberechnungen
Schnittstelle zu INTERGRAPH

Hersteller
M & S Europe B. V.
Maarsse, Holland

Anbieter
Racher + Co AG
Abt. Computer Graphice Systeme,
8911 Rottenschwil
Telex 58 171
Telefon (057) 34 19 12
Kontakt R. Schwerzmann

CS Engineering GmbH
Ludwigstrasse 8, 9008 St. Gallen
Telefon (071) 25 06 11
Kontakt P. Györfy

Kosten
Turnkey 149 000.- (ohne Plotter und SW-Optionen)
HW-Wartung 12%/Jahr
SW-Wartung 4,8%/Jahr

Grundsicherung 5 Tage für 2 Personen inbegriffen
Schwerpunktschulung ab 75.-/Stunde

Installationen
85 weltweit, davon 10 Architektur
2 in der Schweiz, davon keine Architektur
Erstinstallation 1978

Softwarebeschreibung

- Konzeptviereck (vgl. Bild)
- Ausbaumöglichkeiten Bauwesen
Anlagenbau
Klimatechnik
- Dialogführung
deutsch oder englisch
Befehlseingabe über Bildschirmmenu
Fehlermeldungen erläutert in Deutsch oder Englisch
- Dokumentation
Kurzdokumentation am Bildschirm in Deutsch oder Englisch
Handbücher deutsch oder englisch,
gegliedert nach Menubereichen
- Entwicklungspläne
3D-Oberflächenmodell mit Berücksichtigung der Sichtbarkeiten
Variantenkonstruktionen
IGES-Schnittstelle
Dialogführung franz.

Technischer Beschreibung

- Grundkonfiguration
PDP-11/23
32/16 bit Architektur
256 kb Arbeitsspeicher
2x25 Mb Disk
1 Mb Floppy
220" Graphik-Bildschirme Monitern
(monochrom, 1250x1025 Punkte)
11x11" Tablet GTCO
Arbeitstisch
SW unterstützt alle gängigen Plotterfabrikate
- Systemausbau
Einplatzsystem,
vernetzungs-fähig über ETHERNET oder IPL
- alternative Rechnersysteme
DEC
- Betriebssysteme
IGOS, RSX-11, RT-11
- Programmiersprache
Fortran

Testbericht

Konzepte
sichtbare, ausblendbare, veränderbare und nicht

veränderbare Arbeitsbereiche (filters)
keine menugesteuerte Projektorganisation
benutzerdefinierbare Katalogbereiche für globale (plazierte) und lokale (konvertierte) Elementkopien
hierarchische Befehlsstruktur mit etwa 2 Ebenen
keine benutzerdefinierbaren Befehlsmakros
benutzerprogrammierbare Funktionen
benutzerdefinierbare Menus
Einzelelemente (Zellen) mit Namen und Attributen
Elementgruppen (filters) mit Namen
Elementkategorien mit 4 Stufen
freier Bezugsmaßstab, alle metrischen Masseneinheiten
Elementauswahl über Rechteckfenster, über Elementgruppen oder Plotterstifte
Linienendpunkte, Mittelpunkte von Linien und Kreisen, Linienschnittpunkte sowie Punkte auf Geraden, Senkrechten und Tangenten als Bezugspunkte referenzierbar

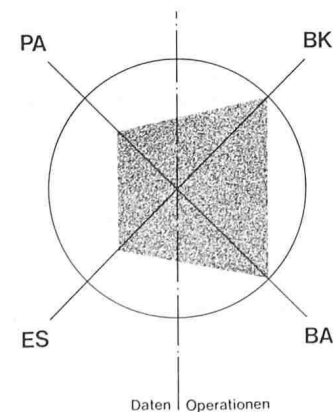
2D
Elementkopien gespiegelt an beliebiger Achse, verschoben, gedreht, skaliert
kein drehbares Bezugsraster
5 unterschiedliche Linientypen
keine unterschiedlichen Linienstärken am Bildschirm
keine Sonderfunktionen für Wände und Öffnungen
halbautomatisches Linientrimmen
halbautomatisches Ausrunden von Ecken
Kreiskonstruktionen
Kurven- und Ellipsenkonstruktionen
halbautomatische Kettenvermessung mit variabler Graphik und editierbarer Beschriftung
Linienschraffur mit variablem Winkel und Abstand,
mit Aussparung innenliegender Konturen
1 Standard-Schrifttyp,
zusätzlich benutzerdefinierbare Schrifttypen
automatisches Justieren mehrzeiliger Texte

3D
Aufbau des Kantenmodells in Ansichten beliebiger Lage
1 bis 4 Modellansichten auf 2 Bildschirmen gleichzeitig darstellbar und bearbeitbar
Standardansicht als Isometrie oder Zentralperspektive mit beliebigem Horizont

Auswertung
Stücklisten mit Attributen nach Elementnamen, nach Elementgruppen oder klassenweise nach Elementkategorien
Flächenberechnung durch punktweise Polygonbeschreibung
keine Funktionen für das Erstellen von Tabellen und Beschrieben

SYSTEM euroCAD

Konzeptviereck



Kurzbeschreibung

Anwendungsbereich Architektur

Grundausbau 2D:
Zeichnungserstellung für Projektierung und Ausführungsplanung
Erstellen von Flächenberechnungen, Stücklisten und Tabellen für Massenvermittlung, Kostenschätzungen usw.
ASCII-Schnittstelle

Hersteller
PAFEC Ltd.
Nottingham, England

Anbieter CH
rotiring (Schweiz) AG
Moosmattstrasse 27, 8953 Dietikon
Telex 58 457
Telefon (01) 740 26 16
Kontakt. W. Niederhauser

Kosten
Turnkey 150 000.- (ohne Plotter und SW-Optionen)
Software 50 000.-
HW-Wartung 9%/Jahr
SW-Wartung inbegriffen
Grundsicherung 12 Tage inbegriffen
DOGS-Kurs 400.-/Tag und Person

Installationen
400 weltweit, davon 7 Architektur

7 in der Schweiz, davon keine Architektur
Erstinstallation 1981

Softwarebeschreibung

- Konzeptviereck (vgl. Bild)
- Ausbaumöglichkeiten Bauwesen
3D: Kanten-, Flächen- und Volumenmodell für farbige Axonometrien und Perspektivdarstellungen mit Schattenwurf
Bauingenieurprogramme
- Dialogführung
deutsch, franz. oder englisch
Befehlseingabe über Tabletmenu, Bildschirmmenu, Tastatur oder Touchbed
Fehlermeldungen akustisch signalisiert oder mit Hinweisen erläutert in Deutsch, Franz. oder Englisch
- Dokumentation
Dokumentation am Bildschirm in Deutsch, Franz. oder Englisch
Handbücher deutsch, franz. oder englisch,
gegliedert nach Menubereichen
Kurzfassung deutsch, franz. oder englisch,
gegliedert nach Menubereichen
- Entwicklungspläne
3D-Architekturprogramme

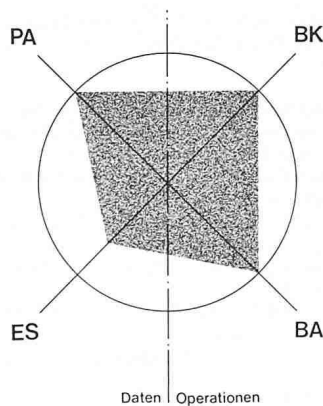
Normdatei Architektur
Schnittstelle zu Berechnungsprogrammen

Technischer Beschrieb

- Grundkonfiguration
APOLLO DN 300
32/16 bit Architektur
1 Mb Arbeitsspeicher
70 Mb Disk
1,2 Mb Floppy
17" Bildschirm APOLLO
(monochrom, 1024×800 Punkte)
13×13" Tablet Summagraphics
SW unterstützt alle Plotter der Firmen HP,
Benson, Calcomp, Aristo, Honston und Glaser
- Systemausbau
Einplatzsystem, Multitask,
vernetzungs-fähig über Domain
- alternative Rechnersysteme
APOLLO
- Betriebssystem
Aegis
- Programmiersprache
Fortran 77

SYSTEM MEDUSA CDS 3000

Konzeptviereck



Kurzbeschreibung

- Anwendungsbereich Architektur
Grundausbau 2D:
Zeichnungserstellung für Projektierung und
Ausführungsplanung
Erstellen von Stücklisten und Flächenberechnungen
- Hersteller
Cambridge Interactive Systems Cambridge,
England
- Anbieter CH
Computervision (Schweiz) AG
Hohlstrasse 192, 8004 Zürich
Telex 822 145
Telefon (01) 44 08 22
Kontakt C. Nabold
- Kosten
Turnkey 150 000.- (ohne Plotter und SW-
Optionen)
HW-Wartung 12%/Jahr
SW-Wartung 12%/Jahr
Schulungsangebot enthält u. a.:
2D-Kurs 5 Tage 2000.-/Teilnehmer
3D-Kurs 3 Tage 1200.-/Teilnehmer
Variantenkonstruktion 3 Tage 1200.-/Teilnehmer
- Installationen
300 weltweit, davon 30 Architektur
25 in der Schweiz, davon 1 Architektur
Erstinstallation 1978

Softwarebeschreibung

- Konzeptviereck (vgl. Bild)

Testbericht

- Konzepte
sichtbare ausblendbare, veränderbare und nicht
veränderbare Arbeitsbereiche (layers)
keine menugesteuerte Projektorganisation
benutzerdefinierbare Katalogbereiche für parame-
trisierte globale (Symbole) oder lokale (Gebilde)
Elementkopien
flache Befehlsstruktur
benutzerdefinierbare Befehlsmakros und Menus
6 Standard-Linientypen,
Einzelelemente (Symbole) mit Namen und
Attributen
40 numerierte Elementgruppen (layers)
keine Elementkategorien
freier Bezugsmaßstab, alle metrischen Mass-
einheiten
Elementauswahl über Polygonfenster
Linienendpunkte, Linienschnittpunkte sowie
Punkte auf Senkrechten als Bezugspunkte
referenzierbar
- 2D
Elementkopien gespiegelt an beliebiger Achse,
verschoben, gedreht, skaliert, verzerrt
kein drehbares Bezugsraster
6 Standard-Linientypen,
zusätzlich benutzerdefinierbare Linientypen
keine unterschiedlichen Strichstärken am Bild-

Ausbaumöglichkeiten Bauwesen

- 3D-Volumenmodell für farbige Isometrien,
Perspektiven und Ansichten
Berechnung, Auswertung und Zusammenstellung
von Tabellen und Beschrieben
Bauteil- und Symbolkatalog Architektur
Anlagenbau und Stahlbau
Stücklistenstellung
Variantenkonstruktion mit IGES- und Fortran-
Schnittstelle
GKS-Schnittstelle
CORE-Schnittstelle
Schnittstelle zu ARC ARCAD
- Dialogführung
deutsch oder englisch
Befehlseingabe über Tabletmenu, Bildschirmmenu
oder Tastatur
Fehlermeldungen akustisch signalisiert und
erläutert in Deutsch oder Englisch
- Dokumentation
Dokumentation am Bildschirm in Deutsch oder
Englisch
Handbücher deutsch oder englisch,
gegliedert nach Einzelbefehlen, Menubereichen
und Arbeitsbereichen
Schulungshandbuch deutsch oder englisch,
gegliedert nach Menubereichen
- Entwicklungspläne
Massenauszüge nach CRB

Technischer Beschrieb

- Grundkonfiguration
CDS 3000
32/16 bit Architektur
2 Mb Arbeitsspeicher
2×50 Mb Disk
1600 bpi Magnetic Tape
19" Bildschirm
(monochrom, 1152×900 Punkte)
Joystick
Arbeitstisch
SW unterstützt Plotter der Firmen Calcomp und
Versatec
- Systemausbau
Einplatzsystem, Multitask,
vernetzungs-fähig über ETHERNET
- alternative Rechnersysteme
CV, DEC VAX, PRIME
- Betriebssysteme
Berkley UNIX 4.2, VMS oder PRIMOS
- Programmiersprache
Fortran

Testbericht

- Konzepte

- schirm
keine Sonderfunktionen für Wände und
Öffnungen
halbautomatisches Linientrimmen
halbautomatisches Ausrunden und Brechen von
Ecken
2 Kreiskonstruktionen
Kurven- und Ellipsenkonstruktionen
halbautomatische Kettenvermessung mit Pfeil-
graphik und editierbarer Beschriftung
11 parametrisierte Standardschraffuren,
zusätzlich benutzerdefinierbare Schraffurmuster,
mit Aussparung innenliegender Konturen
1 Standard-Schrifttyp,
zusätzlich benutzereigene Schrifttypen
automatisches Justieren mehrzeiliger Texte
- 3D

Auswertung

- Stücklisten mit Attributen nach Elementnamen
oder sortiert nach Attributen
Flächenberechnung durch Bezeichnen eines
geschlossenen Linienzuges oder durch punktweise
Polygonbeschreibung
4 Grundoperationen für das Erstellen benutzer-
definierbarer Tabellen
ASCII-Filetransfer

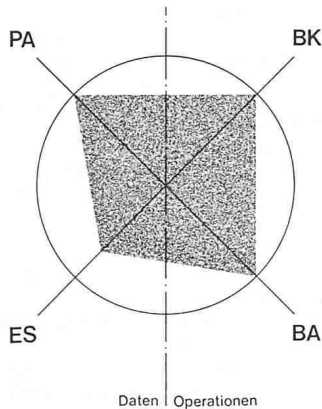
- sichtbare, ausblendbare, referenzierbare und ver-
änderbare Arbeitsbereiche (layers)
menugesteuerte Projektbereiche
benutzerdefinierbare Katalogbereiche für parame-
trisierte globale (primitives) und lokale (clumps)
Elementkopien
flache Befehlsstruktur
benutzerdefinierbare Befehlsmakros und Menus
Einzelelemente (primitives, superprimitives, clumps)
mit Namen
1024 numerierte Elementgruppen (layers)
Elementkategorien mit 12 Stufen
freier Bezugsmaßstab, alle metrischen Mass-
einheiten
Elementauswahl über Polygonfenster, Element-
gruppen (layers) oder Elementmarken (flags)
Linienendpunkte, Linien- und Kreismittelpunkte,
Linienschnittpunkte sowie Punkte auf Geraden,
Senkrechten und Tangenten als Bezugspunkte
referenzierbar

2D

- Elementkopien gespiegelt an x- oder y-Achse,
vervielfacht um je einen konstanten x- und
y-Abstand,
vervielfacht um einen konstanten Drehwinkel
oder skaliert
kein drehbares Bezugsraster
15 Standard-Linientypen,
zusätzlich benutzerdefinierbare Linientypen
keine unterschiedlichen Linienstärken am Bild-
schirm
keine Sonderfunktionen für Wände und
Öffnungen
halbautomatisches Linientrimmen
halbautomatisches Ausrunden und Brechen von
Ecken
4 Kreiskonstruktionen
Kurven- und Ellipsenkonstruktionen
halbautomatische Kettenvermessung mit Kreis-,
Strich- oder Pfeilgraphik und editierbarer
Beschriftung
Linienschraffur mit variablem Winkel und
Abstand,
zusätzlich benutzerdefinierbare Schraffurmuster,
mit Aussparung innenliegender Konturen
8 Schrifttypen
keine mehrzeilige Texteingabe

3D

-
- Auswertung
Stücklisten nach Elementnamen
Flächenberechnung durch Bezeichnen eines
geschlossenen Linienzuges oder durch punktweise
Polygonbeschreibung
keine Funktionen für das Erstellen von Tabellen
und Beschrieben

SYSTEM BRAVO!*Konzeptviereck***Kurzbeschreibung**

- Anwendungsbereich Architektur**
Grundausbau 2D/3D:
Zeichnungserstellung für Projektierung und Ausführungsplanung,
3D-Kantenmodell für Isometrien, Schnitte und Ansichten
Erstellen von Stücklisten und Flächenberechnungen
ASCII-Schnittstelle
- Hersteller**
Applicon Schlumberger
Burlington MA, USA
- Anbieter CH**
Schlumberger Systeme AG
Division Applicon, Siewerdstrasse 105,
8050 Zürich
Telex 823 339 APPL
Telefon (01) 311 70 88
Kontakt A. Beck
- Kosten**
Turnkey 198 000.- (ohne Plotter und SW-Optionen)
HW-Wartung 8,5%/Jahr
SW-Wartung 12%/Jahr
Basistraining 6 Tage 2400.-/Teilnehmer
Produktivitätstraining 1700.-/Tag
- Installationen**
250 weltweit, davon 10 Architektur
10 in der Schweiz, davon keine Architektur
Erstinstallation 1983

- Konzeptviereck** (vgl. Bild)
- Ausbaumöglichkeiten Bauwesen**
3D-Volumenmodell für farbige Isometrie- und Schnittdarstellungen
Layoutplanung und Medienplanung
Bauingenieurprogramme für Finite-Elemente-Analyse
IGES-Schnittstelle
- Dialogführung**
englisch
Befehlseingabe über Freihandsymbole, Tabletmenu, Bildschirmmenu oder Tastatur
Fehlermeldungen erläutert in Englisch
- Dokumentation**
Dokumentation am Bildschirm in Englisch
Kurzfassung am Bildschirm in Deutsch, Franz., Englisch
Handbücher englisch,
gegliedert nach Einzelbefehlen
Selbstlehrgang englisch,
gegliedert nach Aufgabenbereichen
- Entwicklungspläne**
-

Technischer Beschrieb

- Grundkonfiguration**
Aria Workstation
32/32 bit Architektur
3 Mb Arbeitsspeicher
160 Mb Disk
50 Mb Cartridge Tape
13" Bildschirm Applicon
(8 Farben, 672x504 Pixel)
12x17" Tablet Applicon
SW unterstützt alle gängigen Plotterfabrikate
- Systemausbau**
Einplatzsystem,
vernetzungs-fähig über ETHERNET
- alternative Rechnersysteme**
DEC VAX
- Betriebssystem**
VMS standard
- Programmiersprache**
PL/1

Testbericht

- Konzepte**
sichtbare, ausblendbare, referenzierbare und veränderbare Arbeitsbereiche (levels)
menugesteuerte Projektbereiche mit Passwort
benutzerdefinierbare Katalogbereiche für parametrisierte globale und lokale Elementkopien (Zellen) flache Befehlsstruktur oder hierarchische Befehlsstruktur mit etwa 8 Ebenen
benutzerdefinierbare Befehlsmakros und Menus
benutzerprogrammierbare Funktionen (Makrosprache)

Einzelelemente (Zellen) mit Namen und Attributen (tags)
32 000 Elementgruppen (levels) mit Nummern oder Namen
8 Elementkategorien möglich
freier Bezugsmassstab, alle metrischen Mass-einheiten
Elementauswahl über Polygonfenster, nach Linientypen, Plotterstiften, Darstellungsfarben, Elementgruppen oder temporären Listen
Linienendpunkte, Mittelpunkte von Linien und Kreisen, Linienschnittpunkte sowie Punkte auf Senkrechten und Tangenten als Bezugspunkte referenzierbar

 2D

Elementkopien gespiegelt an beliebiger Achse, vervielfacht um konstanten Abstand, vervielfacht um konstanten Drehwinkel, vervielfacht entlang einer Strecke oder eines Linienzuges oder skaliert
kein drehbares Bezugsraster
15 unterschiedliche Linientypen
unterschiedliche Strichstärken am Bildschirm
Hilfsfunktionen für Wände
halbautomatisches Linientrimmen
halbautomatisches Ausrunden oder Brechen von Ecken
4 Kreiskonstruktionen
Kurven- und Ellipsenkonstruktionen
automatische Kettenvermessung mit Kreis-, Strich- oder Pfeilgraphik und editierbarer Beschriftung
Linienstraffur mit variablem Winkel und Abstand,
mit Aussparung innenliegender Konturen
8 Schrifttypen
automatisches Justieren mehrzeiliger Texte
variable Textfelder (Textfiles)

 3D

Aufbau des Kantenmodells in drei Ansichten, Isometrien oder Schnitten, aus 2D-Zeichnungen oder Rotationskörpern
1 bis 8 Modellansichten gleichzeitig darstellbar und bearbeitbar
automatische Modell-anpassung bei Zeichnungs-änderungen möglich,
automatische Zeichnungsanpassung bei Modell-änderung möglich
Auswahl von Betrachterstandpunkt und Blickrichtung mit dem Fadenkreuz
Trimetrie- und Isometriezeichnungen

 Auswertung

Stücklisten mit Attributen nach Elementnamen
Flächenberechnung durch Bezeichnen der Flächen, Bezeichnen eines geschlossenen Linienzugs oder durch punktweise Polygonbeschreibung
ASCII-Filetransfer
keine Funktionen für das Erstellen von Tabellen und Beschrieben

SYSTEM EasyDraf²*siehe Gruppe 3 (CAD VIII)***SYSTEM PRIME MEDUSA***siehe Gruppe 3 (CAD VIII)***SYSTEM CADDS 4X***siehe Gruppe 3 (CAD VIII)***SYSTEM INTERGRAPH***siehe Gruppe 3 (CAD VIII)*