

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 103 (1985)
Heft: 30/31

Artikel: Marktübersicht. 2. Teil: Generell einsetzbare Systeme
Autor: Bernet, Jürg
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-75854>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.01.2026

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

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:

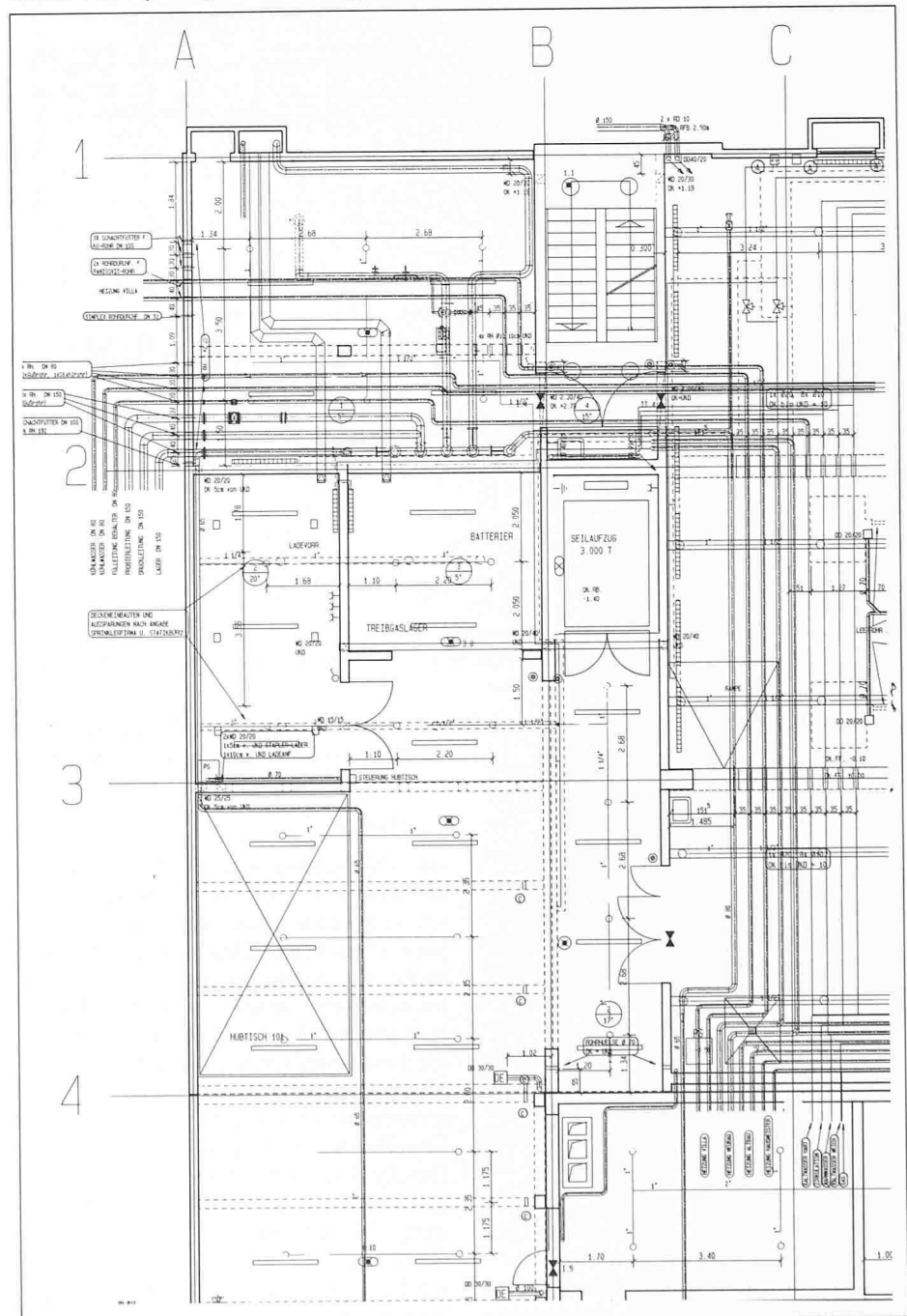
Kurzbeschreibung

– 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-Grundaufbau 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)



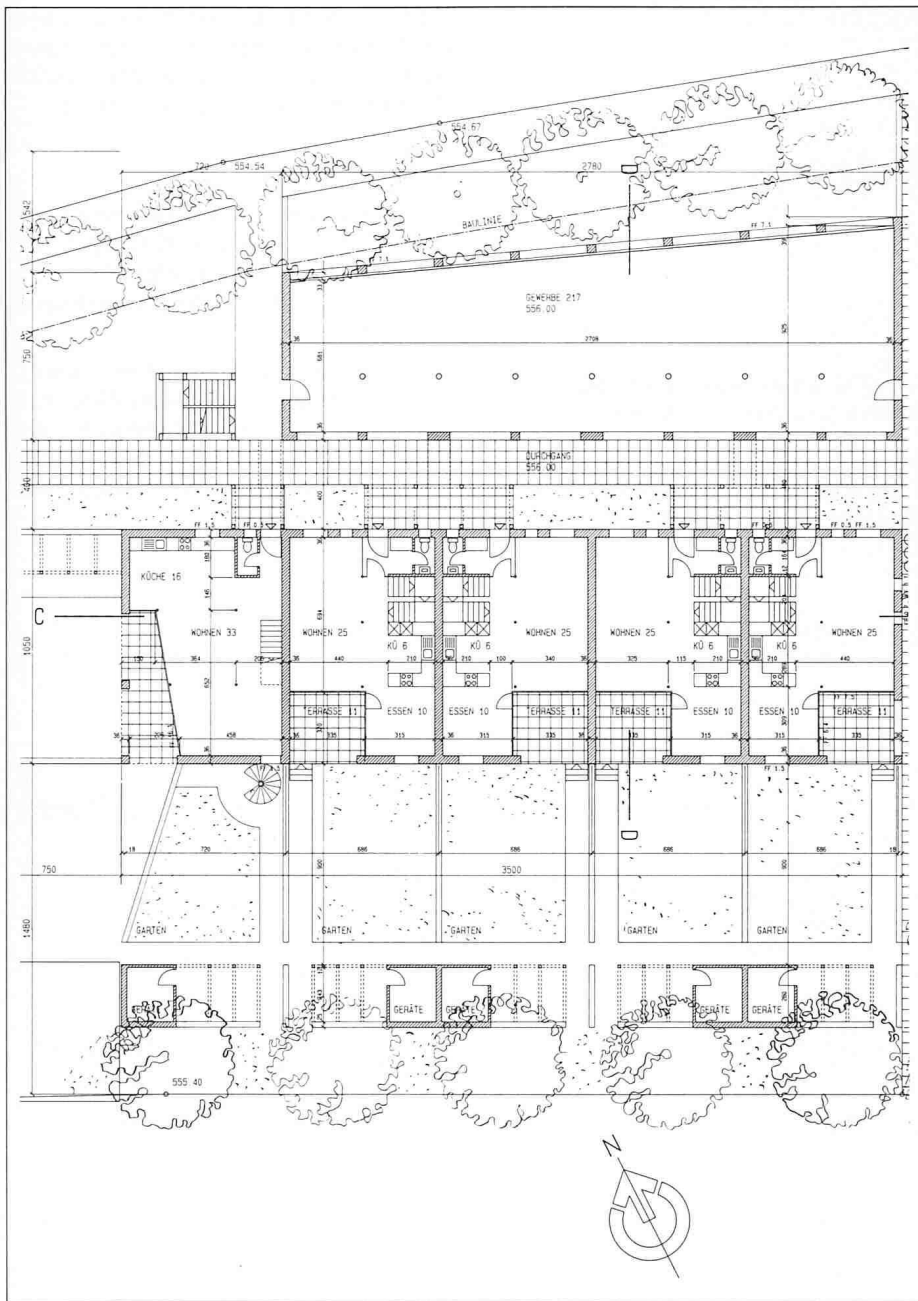


Bild 2. Projektplanung auf Stufe Baueingabe (Quelle: Hewlett-Packard (Schweiz) AG, System HP-Draft)

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, Massenausügen und Kostenschätzungen. Dabei wurden ausschliesslich diejenigen Software-Module eingesetzt, die auch in den angegebe-

nen Preisen (siehe Kurzbeschreibung) 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

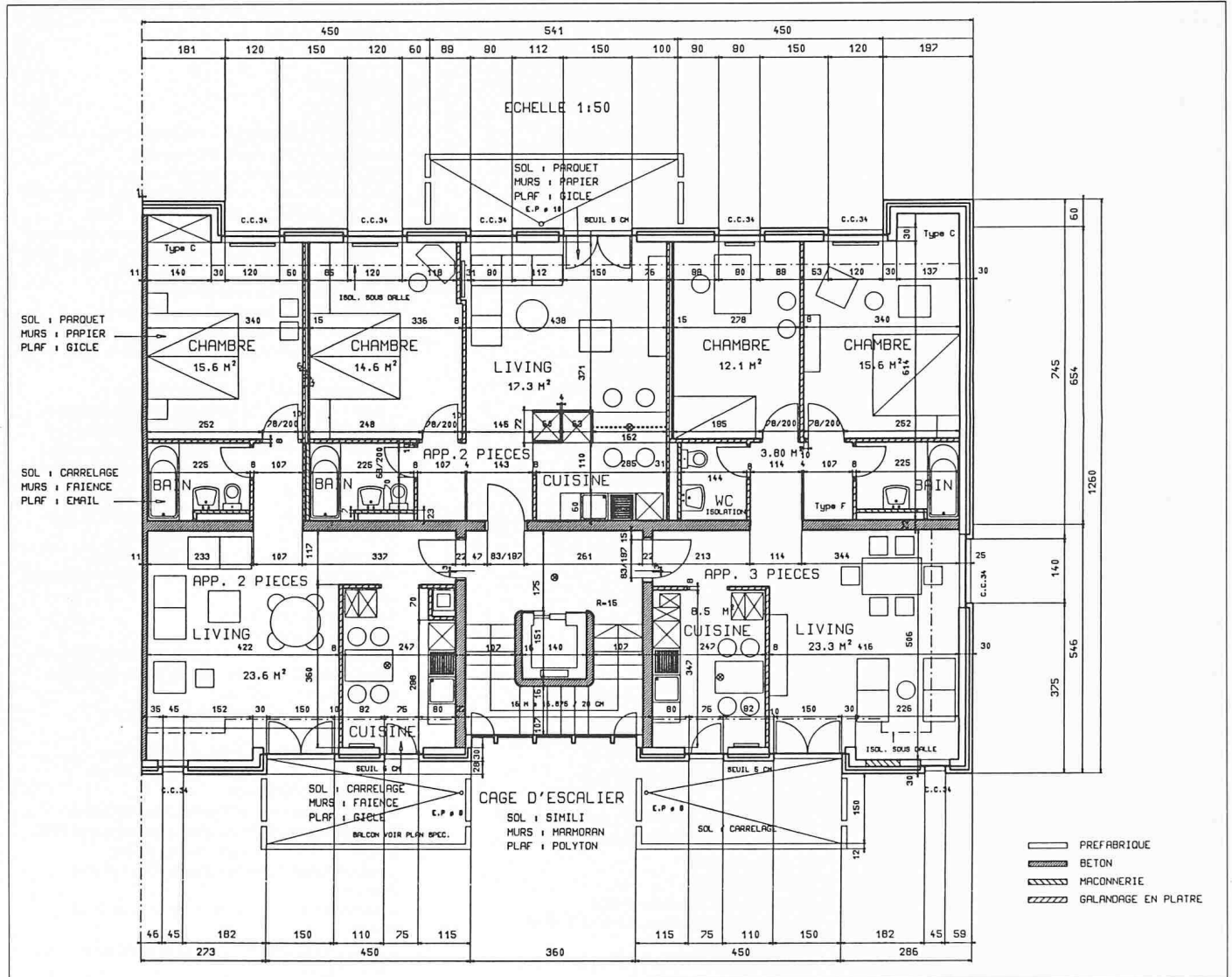
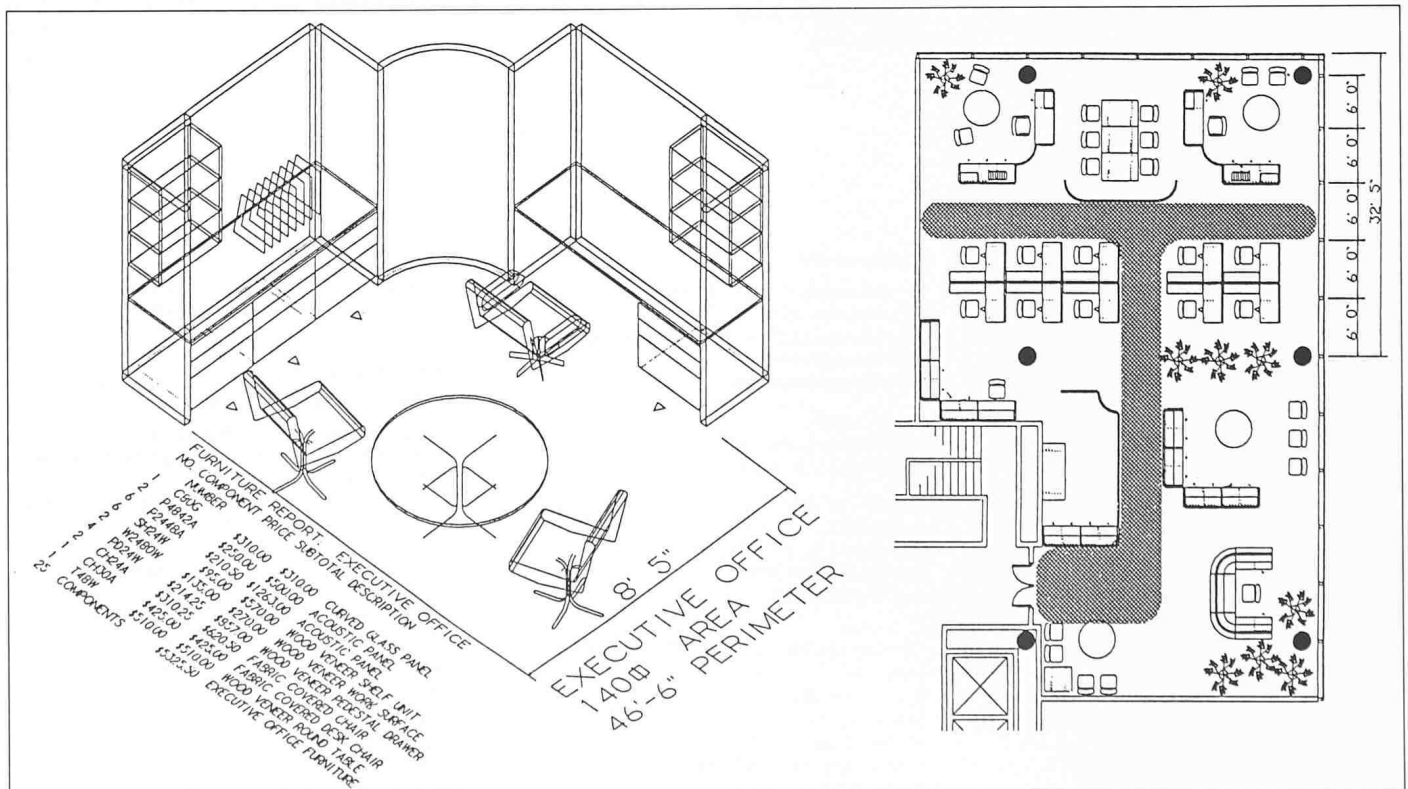


Bild 3. Ausführungsplanung im Wohnungsbau (Quelle: CSEM S.A., System CADWORK)

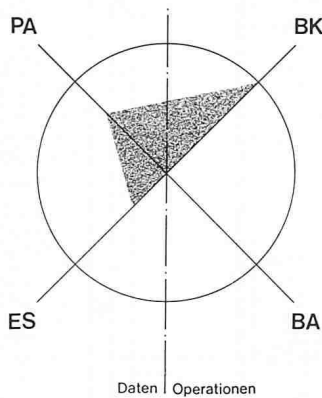
Bild 4. Einrichtungsplanung für eine Bürogebäude (Quelle: Schlumberger Systeme AG, Division Applicon, System BRAVO!)



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
Grundsicherung 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 Bildschirmmenu 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

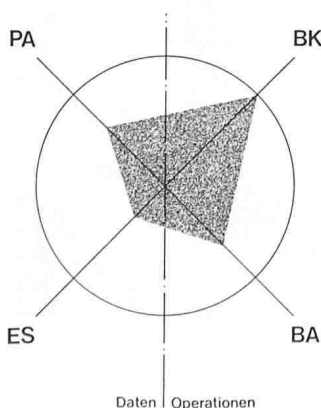
- ☐ **Grundkonfiguration**
ALTOS 586-T40
16/16 bit Architektur
512 kb Arbeitsspeicher
40 Mb Disk
1 Mb Floppy
60 Mb Cartridge Tape
15" Graphik-Bildschirm Datapath
(16 Farben, 1024×1024 Pixel)
14" Dialog-Bildschirm ALTOS
Joystick
SW unterstützt alle Plotter der Firmen HP, Benson, Calcomp, Gould und Graphtec
- ☐ **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

- **Programmsprachen**
HP-Basic, Pascal, Assembler

Testbericht

- **Konzepte**
sichtbare und ausblendbare 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

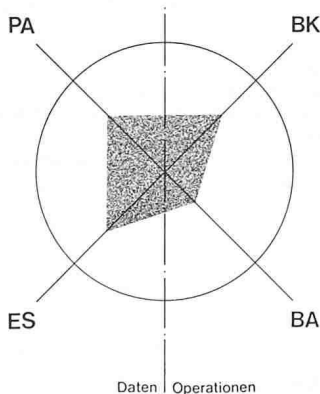
- **3D**

-

- **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 Flächenberechnun-
gen
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

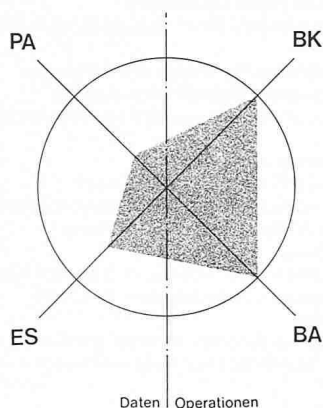
- **Grundkonfiguration**
HP 9920U
16/32 bit Architektur
1,5 Mb Arbeitsspeicher
55 Mb Disk
64 Mb Cartridge Tape
19" Graphik-Bildschirm BARCO
(8 Farben, 512×512 Pixel)
14" Graphik-Bildschirm HP
(monochrom, 512×390 Punkte)
12×14" Tablet HP
SW unterstützt alle Plotter der Firmen HP und
Benson
- **Systemausbau**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

Testbericht

- **Konzepte**
sichtbare und ausblendbare 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 Beschreibungen 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

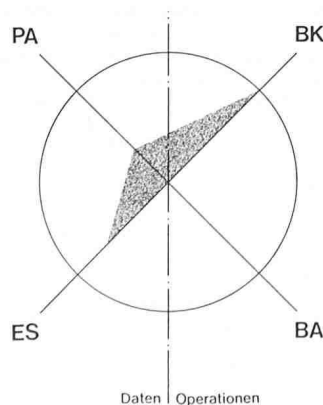
- ☐ Grundkonfiguration
HP 9920S
16/32 bit Architektur
1,6 Mb Arbeitsspeicher
15 Mb Disk
720 kb Floppy
19" Graphik-Bildschirm HP
(8 Farben, 400x500 Pixel)
14" Dialog-Bildschirm HP
12x14" Tablet HP
Think Jet Drucker HP
SW unterstützt alle HP-Plotter
- ☐ Systemausbau
Einplatzsystem,
gemeinsame Disk-, Printer- und Plotterbenutzung 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
Linienstraffung mit variablem Winkel und Abstand,
Spezialstraffung mit unterschiedlichem Linienabstand,
mit Aussparung innenliegender Konturen
1 Schrifttyp
keine mehrzeilige Texteingabe
- ☐ 3D
-
- ☐ Auswertung
Stücklisten nach Elementnamen
Flächenberechnung durch punktweise Polygonbeschreibung
Berechnungen und Beschriebe 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,
 vernetzungsfähig über OMNINET,
 Filetransfer über CASCADENET

☐ **alternative Rechnersysteme**
 Cascade, IBM, Apple

☐ **Betriebssystem**
 USCD-Pascal

☐ **Programmsprache**
 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 Menüs
 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

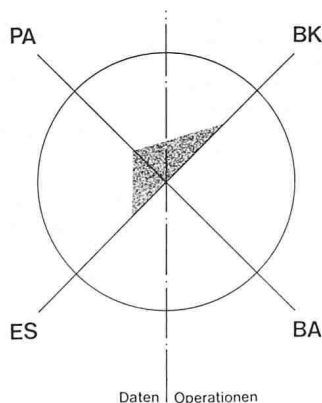
☐ **2D**
 Elementkopien gespiegelt an beliebiger Achse, vervielfacht mit konstantem Abstand, vervielfacht mit konstantem Drehwinkel oder skaliert
 kein drehbares Bezugsraster
 10 unterschiedliche Linientypen
 keine unterschiedlichen Linienstärken am Bildschirm (farbig markiert)

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 Spaltenmultiplikation und Summenbildung
 Job accounting
 ASCII-Filetransfer

SYSTEM CADWORK**Konzeptviereck**

Optionen)
 Software 42 000.-
 HW-Wartung 10%/Jahr
 SW-Wartung 1 Jahr inbegriffen, ab 2. Jahr 10%/Jahr
 Grundsicherung 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.
 Befehlsgebung 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**

-

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 Menüs
 Einzelelemente (éléments) mit Namen
 Elementgruppen (figures) mit Namen
 keine Elementkategorien
 kein freier Bezugsmassstab
 Elementauswahl über Kreisfenster
 Linienendpunkte, Linienmittelpunkte, 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 Bildschirm
 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

Kurzbeschreibung

☐ **Anwendungsbereich Architektur**
 Grundaussbau 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'électronique 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-

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,
 vernetzungsfähig über Domain

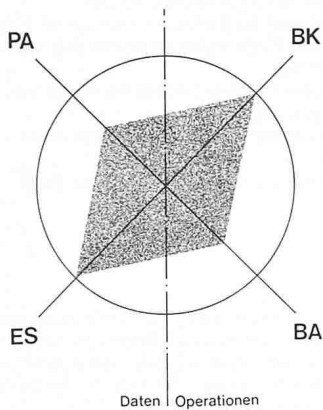
☐ **alternative Rechnersysteme**
 APOLLO, DEC, PRIME

☐ **Betriebssysteme**
 Aegis, VMS oder PRIMOS

☐ **Programmsprache**
 Fortran 77

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.
Maarssen, 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 Menübereichen
- ☐ 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
Linienstraffung 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

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

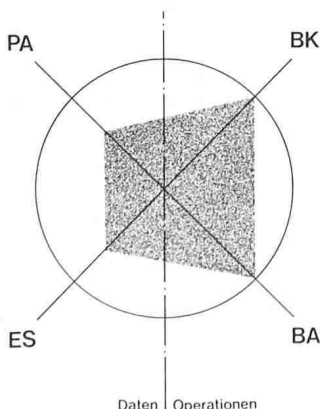
☐ Dialogführung
deutsch, franz. oder englisch
Befehlseingabe über Tabletmenu, Bildschirmmenu, Tastatur oder Touchbed
Fehlermeldungen akustisch signalisiert oder mit Hinweisen erläutert in Deutsch, Franz. oder Englisch

☐ Dokumentation
Dokumentation am Bildschirm in Deutsch, Franz. oder Englisch
Handbücher deutsch, franz. oder englisch,
gegliedert nach Menübereichen
Kurzfassung deutsch, franz. oder englisch,
gegliedert nach Menübereichen

☐ Entwicklungspläne
3D-Architekturprogramme

SYSTEM euroCAD

Konzeptviereck



Kurzbeschreibung

☐ Anwendungsbereich Architektur

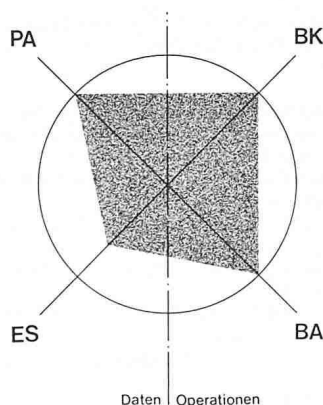
Normdatei Architektur
Schnittstelle zu Berechnungsprogrammen

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,
vernetzungsfähig 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 parametrisierte globale (Symbole) oder lokale (Gebilde)
Elementkopien
flache Befehlsstruktur
benutzerdefinierbare Befehlsmakros und Menus
benutzerprogrammierbare Funktionen
Einzelelemente (Symbole) mit Namen und Attributen
40 numerierte Elementgruppen (layers)
keine Elementkategorien
freier Bezugsmassstab, alle metrischen Masseneinheiten
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, Menübereichen
und Arbeitsbereichen
Schulungshandbuch deutsch oder englisch,
gegliedert nach Menübereichen
- 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,
vernetzungsfähig 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 parametrisierte 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 Masseneinheiten
Elementauswahl über Polygonfenster, Elementgruppen (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

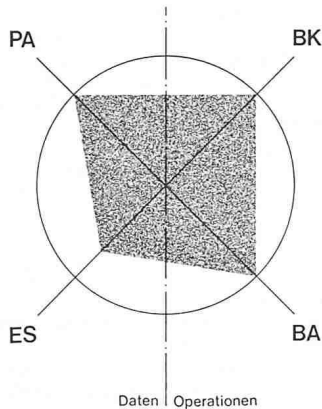
- Beschriftung
Linienschraffur mit variablem Winkel und
Abstand,
zusätzlich benutzerdefinierbare Schraffurmuster,
mit Aussparung innenliegender Konturen
8 Schrifttypen
keine mehrzeilige Texteingabe

- 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, Tabletten, Bildschirmmenü 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, 672×504 Pixel)
- 12×17" 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)
 - menügesteuerte Projektbereiche mit Passwort
 - benutzerdefinierbare Katalogbereiche für parametrisierte globale und lokale Elementkopien (Zellen)
 - flache Befehlsstruktur oder hierarchische Befehlsstruktur mit etwa 8 Ebenen
 - benutzerdefinierbare Befehlsmakros und Menüs
 - 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 Kettenvermassung mit Kreis-, Strich- oder Pfeilgraphik und editierbarer Beschriftung
 Linienschraffur 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 Modellanpassung 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 Linienzuges oder durch punktweise Polygonbeschreibung
 ASCII-Filetransfer
 keine Funktionen für das Erstellen von Tabellen und Beschreiben

SYSTEM EasyDraf²

siehe Gruppe 3 (CAD VIII)

SYSTEM PRIME MEDUSA

siehe Gruppe 3 (CAD VIII)

SYSTEM CADD5 4X

siehe Gruppe 3 (CAD VIII)

SYSTEM INTERGRAPH

siehe Gruppe 3 (CAD VIII)