

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.

Softwarebeschrieb

- 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.

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

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 Kurzbeschrieb,
- einem Softwarebeschrieb,
- einem technischen Beschrieb und
- einem Testbericht

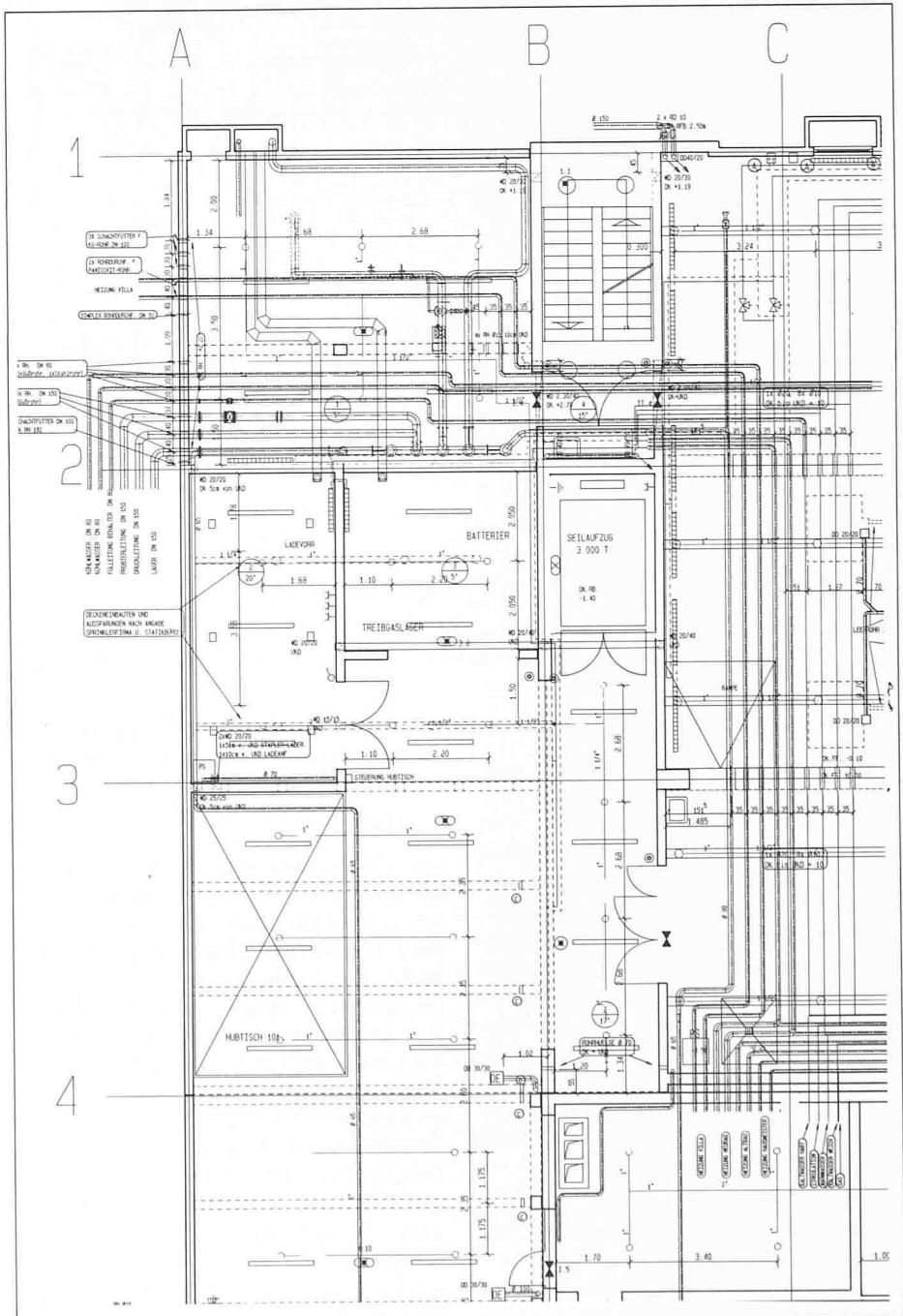
vorgestellt. Zur richtigen Interpretation der gemachten Angaben sei auf folgende ergänzende Erläuterungen hingewiesen:

Kurzbeschrieb

- Unter dem Anwendungsbereich Architektur werden nur die architekturbetriebenen Anwendungsmöglichkeiten der Grundsoftware beschrieben. Weitere Anwendungsbereiche des Bauwesens können allenfalls mit zusätzlichen Software-Optionen (vgl. Software-Beschrieb) 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.



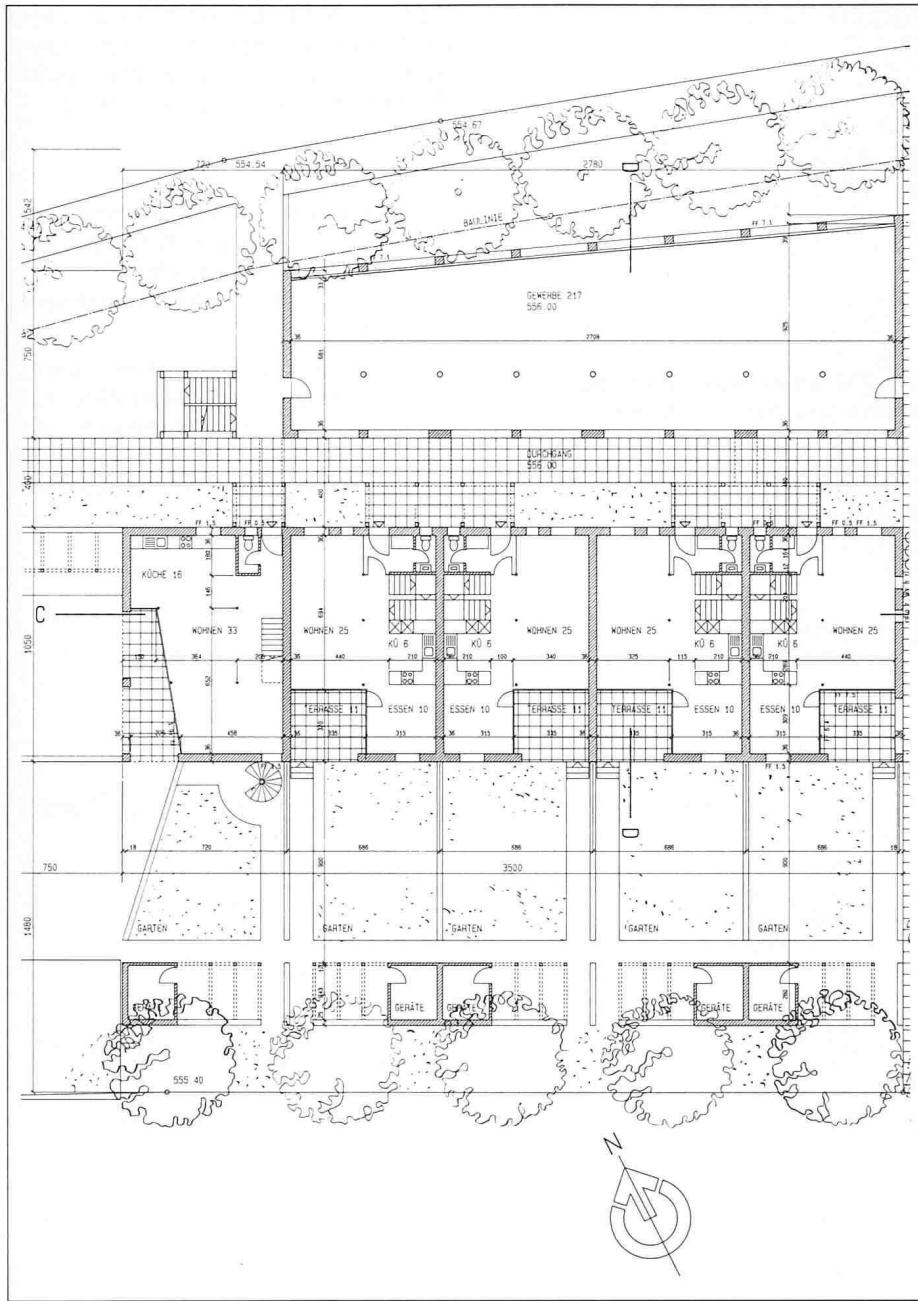


Bild 2. Projektplanung auf Stufe Baueingabe (Quelle: Hewlett-Packard (Schweiz) AG, System HP-Draft)

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 angegebenen 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

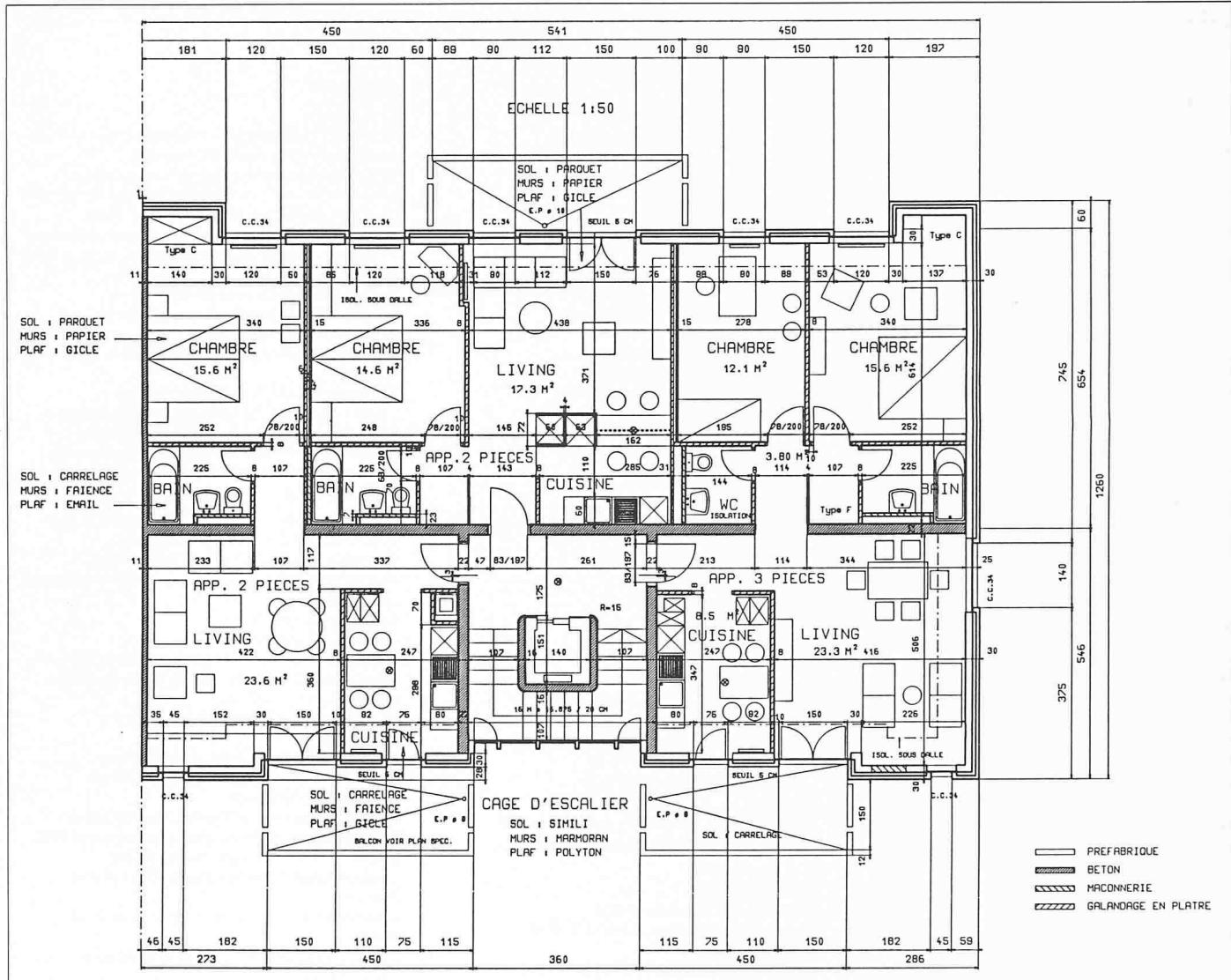
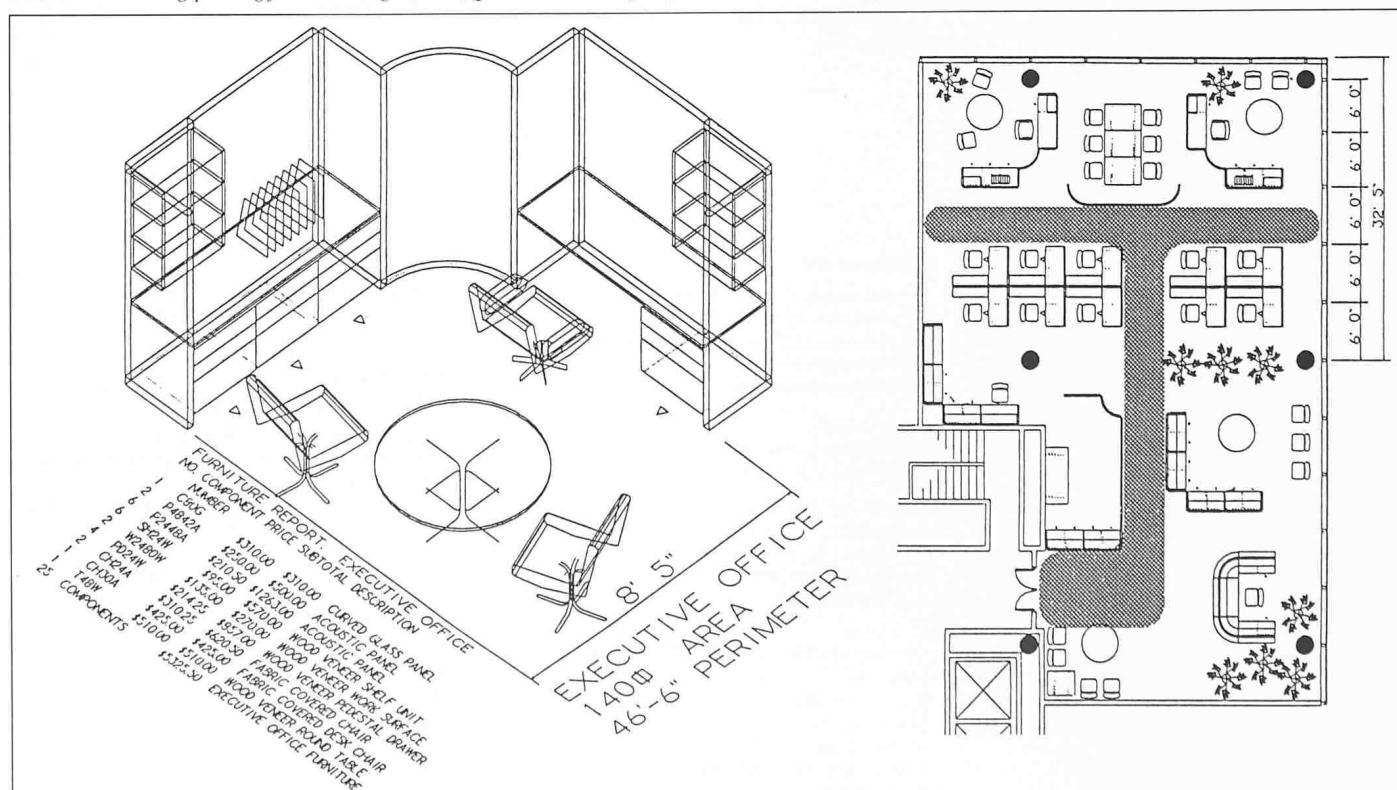


Bild 3. Ausführungsplanung im Wohnungsbau (Quelle: CSEM S.A., System CADWORK)

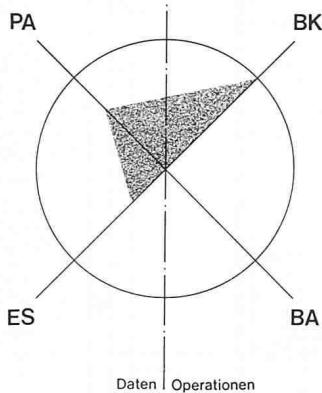
Bild 4. Einrichtungsplanung für eine Bürogebäude (Quelle: Schlumberger Systeme AG, Division Applicon, System BRAVO!)



Gruppe 2: Generell einsetzbare Systeme

SYSTEM MAE

Konzeptviereck



Kurzbeschrieb

- 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

Softwarebeschrieb

- Konzeptviereck (vgl. Bild)
- Ausbaumöglichkeiten Bauwesen
3D-Oberflächenmodell
Digitalisieren bestehender Zeichnungen
- Dialogführung
deutsch, franz. oder englisch
Befehlseingabe über Bildschirmmenü 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

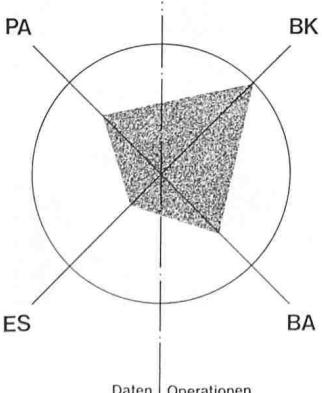
- Grundkonfiguration
ALTOS 586-T40
16/16 bit Architektur
512 kb Arbeitsspeicher
40 Mb Disk
1 Mb Floppy
60 Mb Cartridge Tape
15" Graphik-Bildschirm Datapath (16 Farben, 1024x1024 Pixel)
14" Dialog-Bildschirm ALTOS
Joystick
SW unterstützt alle Plotter der Firmen HP, Benson, Calcomp, Gould und Graphtec
- Systemausbau
Mehrplatzsystem,
ausbaubar bis 9 Arbeitsplätze,
vernetzungsfähig über TeamNET oder ETHERNET,
Anschluss IBM-Komp. PC über PC-Path
- alternative Rechnersysteme
ALTOS
- Betriebssystem
XENIX 3.0
- Programmsprachen
Fortran, Basic

Testbericht

- Konzepte
sichtbare, ausblendbare, referenzierbare und veränderbare Arbeitsbereiche (layers)
keine menügesteuerte Projektorganisation
benutzerdefinierbare Katalogbereiche für parametrisierte lokale Elementkopien (Symbole)
hierarchische Befehlsstruktur mit etwa 3 Ebenen
keine benutzerdefinierbaren Befehlsmakros oder Menus
Einzelemente (Symbole) mit Namen
11 nummerierte Elementgruppen (layers)
keine Elementkategorien
freier Bezugsmassstab, alle metrischen Masseneinheiten
Elementauswahl über Rechteckfenster
Linienendpunkte, Mittelpunkte von Linien und Kreisen, Linienschmittpunkte, 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 Streckenvermassung mit Pfeilgraphik 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



Kurzbeschrieb

- 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

Softwarebeschrieb

- Konzeptviereck (vgl. Bild)
- Ausbaumöglichkeiten Bauwesen
3D-Oberflächenmodell für farbige Axonometrien und Perspektivdarstellungen
Erstellung von Stücklisten, Beschriften, Massenauszügen 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 Einzelbefehlen

- 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
Einzelemente (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 Bildschirm
Hilfsfunktionen für Wände und Öffnungen
kein halbautomatisches Linientrimmen
halbautomatisches Ausrunden und Brechen von Ecken
13 Kreiskonstruktionen
Kurven- und Ellipsenkonstruktionen
halbautomatische Kettenvermassung mit parametrisierter 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

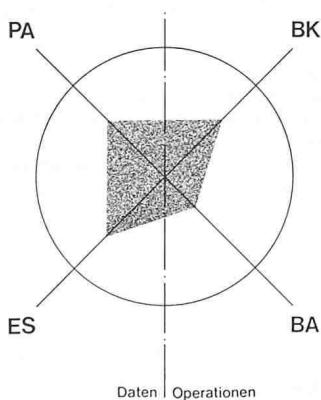
-

Auswertung

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

SYSTEM TELL

Konzeptviereck



Kurzbeschrieb

- Anwendungsbereich Architektur**
Grundausbau 2D:
Zeichnungsverstellung für Projektierung und Ausführungsplanung
Erstellen von Stücklisten und Flächenberechnungen
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

Softwarebeschrieb

- Konzeptviereck** (vgl. Bild)
- Ausbaumöglichkeiten Bauwesen**
- Dialogführung**
deutsch, franz., italienisch, englisch oder franz./englisch kombiniert
Befehlseingabe über Bildschirmmenü
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
Einzelemente (symbols) mit Namen und Attributten
99 numerierte Elementgruppen (layers)
keine Elementkategorien
freier Bezugsmassstab, alle metrischen Mass-einheiten
Elementauswahl über Rechteckfenster
Linienendpunkte als Bezugspunkte referenzierbar

2D

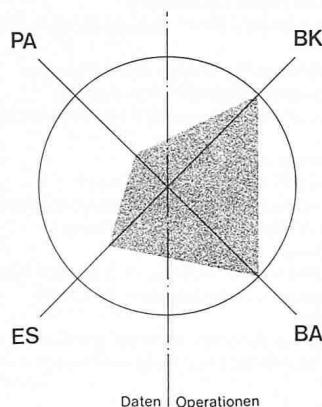
Elementkopien parametrisiert, gespiegelt an beliebiger Achse, vervielfacht mit konstantem Abstand, vervielfacht mit konstantem Drehwinkel und/oder skaliert
kein drehbares Bezugsraster
8 unterschiedliche Linientypen
keine unterschiedlichen Linienstärken am Bildschirm (farbig markiert)
Sonderfunktion für Wände
halbautomatisches Linientrimmen
kein halbautomatisches Ausrunden oder Brechen von Ecken
zahlreiche Möglichkeiten für Kreiskonstruktionen
Kurven- und Ellipsenkonstruktionen
automatische Streckenvermassung mit Kreisgrafik und editierbarer Beschriftung
Linienschraffur mit variablem Winkel und Abstand mit Aussparung innenliegender Konturen

3D

-

Auswertung

Stücklisten nach Elementnamen
Flächenberechnung durch punktweise Polygonbeschreibung
Berechnungen und Beschriebe über benutzer-eigene Basic-Programme

SYSTEM HP-Draft**Konzeptviereck****Kurzbeschrieb**

- 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

Softwarebeschrieb

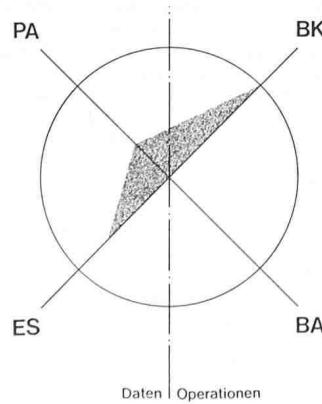
- Konzeptviereck** (vgl. Bild)
- Ausbaumöglichkeiten Bauwesen**
-
- Dialogführung**
deutsch oder englisch
Befehlseingabe über Tabletmenu
Fehlermeldungen erläutert in Deutsch oder Englisch
- Dokumentation**
Handbücher deutsch oder englisch, gegliedert nach Arbeitsbereichen
Handbücher für Basic-, Pascal-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

Technischer Beschrieb

- Grundkonfiguration**
HP 9920S
16/32 bit Architektur
1,6 Mb Arbeitsspeicher
15 Mb Disk
720 kb Floppy
19" Graphik-Bildschirm HP (8 Farben, 400×500 Pixel)
14" Dialog-Bildschirm HP
12×14" 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
- Programmsprachen**
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 nummerierte Elementgruppen (Ebenen)
keine Elementkategorien
freier Bezugsmassstab, alle metrischen Masseneinheiten
Elementauswahl über Polygonfenster
Linienendpunkte, Linienschlüsselpunkte, 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 Liniestärken am Bildschirm (farbig markiert)
Hilfsfunktionen für Wände und Öffnungen
halbautomatisches Linientrimmen
halbautomatisches Ausrunden oder Brechen von Ecken
10 Kreiskonstruktionen
Kurven- und Ellipsenkonstruktionen
halbautomatische Kettenvermassung mit Pfeilgraphik und editierbarer Beschriftung
Linienschraffur mit variablem Winkel und Abstand,
Spezialschraffur 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****Kurzbeschrieb**

- 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
Grundschulung 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

Softwarebeschrieb

- Konzeptviereck** (vgl. Bild)
- Ausbaumöglichkeiten Bauwesen**
Freihandzeichnen
Makrosprache für die Arbeitsgänge und Arbeitsabläufe des CAD-Benutzers, für die Berechnung von Massenauszügen, 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, 1027x796 Pixel)
14" Dialog-Bildschirm
11x11" 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 Menus

Einzelemente (Symbole) mit Namen und Attributen
256 nummerierte 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

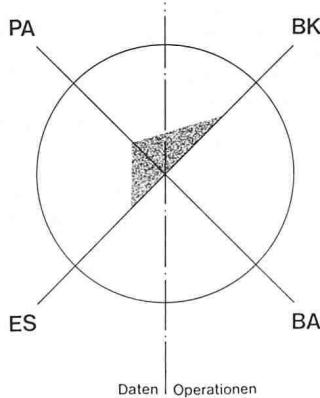
2 Kreiskonstruktionen
Kurven- und Ellipsenkonstruktionen
halbautomatische Kettenvermassung mit Kreis-, Strich- oder Pfeilgraphik und editierbarer Beschriftung
Linien- oder Doppelschraffur mit variablem Winkel und Abstand
mit Aussparung innenliegender Konturen
2 Schrifttypen
automatisches Justieren mehrzeiliger 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
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

Softwarebeschrieb

- Konzeptviereck** (vgl. Bild)
- Ausbaumöglichkeiten Bauwesen**

-

 Dialogführung

deutsch oder franz.
Befehlseingabe über Tastatur
Fehlermeldungen teils akustisch signalisiert und mit Hinweisen erläutert in Deutsch oder Franz.

 Dokumentation

Dokumentation am Bildschirm in Deutsch oder Franz.
Handbuch französisch,
gegliedert nach Menubereichen

 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 Menus

Einzelemente (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 Bildschirm

keine Sonderfunktionen für Wände und Öffnungen

kein halbautomatisches Linientrimmen
kein halbautomatisches Ausrunden oder Brechen von Ecken

1 Kreiskonstruktion

keine Kurven- oder Ellipsenkonstruktionen

halbautomatische Streckenvermassung 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 Einzelementen
keine Funktionen für das Erstellen von Tabellen und Beschrieben

Kurzbeschrieb **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'électronique et de Microtechnique S.A.

Recherche et Developpement
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, 1024x800 Punkte)
SW unterstützt alle Plotter der Firmen Benson, BBC und Goerz

 Systemausbau

Einplatzsystem,
vernetzungsfähig über Domain

 alternative Rechnersysteme

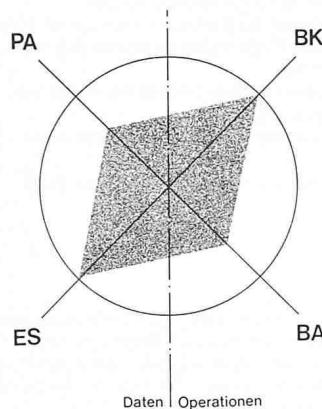
APOLLO, DEC, PRIME

 Betriebssysteme

Aegis, VMS oder PRIMOS

 Programmsprache

Fortran 77

SYSTEM IGOS**Konzeptviereck****Kurzbeschrieb** **Anwendungsbereich Architektur**

Grundausbau 2D/3D:

Zeichnungsverstellung für Projektierung und Ausführungsplanung,

3D-Kantenmodell für Isometrien und Perspektivdarstellungen

Erstellen von Stücklisten und Flächenberechnungen

Schnittstelle zu INTERGRAPH

 HerstellerM & 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

Grundschulung 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**Softwarebeschrieb** **Konzeptviereck** (vgl. Bild) **Ausbaumöglichkeiten Bauwesen**

Anlagenbau

Klimatechnik

 Dialogführung

deutsch oder englisch

Befehlseingabe über Bildschirmmenü

Fehlermeldungen erläutert in Deutsch oder

Englisch

 DokumentationKurzdocumentation am Bildschirm in Deutsch
oder Englisch

Handbücher deutsch oder englisch,

gegliedert nach Menubereichen

 Entwicklungspläne3D-Oberflächenmodell mit Berücksichtigung der
Sichtbarkeiten

Variantenkonstruktionen

IGES-Schnittstelle

Dialogführung franz.

Technischer Beschrieb **Grundkonfiguration**

PDP-11/23

32/16 bit Architektur

256 kb Arbeitsspeicher

2x25 Mb Disk

1 Mb Floppy

2 20" Graphik-Bildschirme Moniterm
(monochrom, 1250x1025 Punkte)

11x11" Tablet GTCO

Arbeitstisch

SW unterstützt alle gängigen Plotterfabrikate

 Systemausbau

Einplatzsystem,

vernetzungsfähig über ETHERNET oder IPL

 alternative Rechnersysteme

DEC

 Betriebssysteme

IGOS, RSX-11, RT-11

 Programmsprache

Fortran

Testbericht **Konzepte**

sichtbare, ausblendbare, veränderbare und nicht

veränderbare Arbeitsbereiche (filters)
keine menugesteuerte Projektorganisation
benutzerdefinierbare Katalogbereiche für globale
(plazierte) und lokale (konvertierte) Element-
kopien

hierarchische Befehlsstruktur mit etwa 2 Ebenen

keine benutzerdefinierbaren Befehlsmakros

benutzerprogrammierbare Funktionen

benutzerdefinierbare Menus

Einzelelemente (Zellen) mit Namen und Attri-
buten

Elementgruppen (filters) mit Namen

Elementkategorien mit 4 Stufen

freier Bezugsmassstab, alle metrischen Mass-
einheitenElementauswahl über Rechteckfenster, über Ele-
mentgruppen oder Plotterstifte

Linienendpunkte, Mittelpunkte von Linien und

Kreisen, Linienschmittpunkte 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 Bild-
schirm

keine Sonderfunktionen für Wände und

Öffnungen

halbautomatisches Linientrimmen

halbautomatisches Ausrunden von Ecken

Kreiskonstruktionen

Kurven- und Ellipsenkonstruktionen

halbautomatische Kettenvermassung mit variabler

Graphik und editierbarer Beschriftung

Linienschraffur mit variablem Winkel und

Abstand,

mit Aussparung innenliegender Konturen

1 Standard-Schrifttyp,

zusätzlich benutzerdefinierbare Schrifttypen

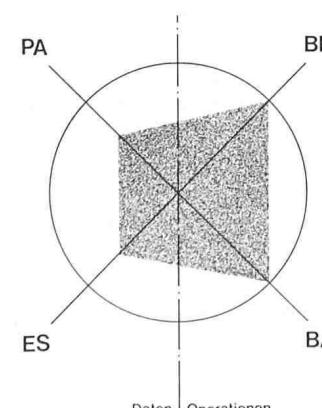
automatisches Justieren mehrzeiliger Texte

 3DAufbau des Kantenmodells in Ansichten belie-
biger Lage1 bis 4 Modellansichten auf 2 Bildschirmen gleich-
zeitig darstellbar und bearbeitbarStandardansicht als Isometrie oder Zentralperspek-
tive mit beliebigem Horizont **Auswertung**

Stücklisten mit Attributen nach Elementnamen,

nach Elementgruppen oder klassenweise nach

Elementkategorien

Flächenberechnung durch punktweise Polygon-
beschreibungkeine Funktionen für das Erstellen von Tabellen
und Beschrieben**SYSTEM euroCAD****Konzeptviereck**

Grundausbau 2D:

Zeichnungsverstellung für Projektierung und Aus-
führungsplanungErstellen von Flächenberechnungen, Stücklisten
und Tabellen für Massenvermittlung, Kostenschätz-
ungen 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

 KostenTurnkey 150 000.- (ohne Plotter und SW-
Optionen)

Software 50 000.-

HW-Wartung 9%/Jahr

SW-Wartung inbegriffen

Grundschulung 12 Tage inbegriffen

DOGS-Kurs 400.-/Tag und Person

 Installationen

400 weltweit, davon 7 Architektur

7 in der Schweiz, davon keine Architektur

Erstinstallation 1981

Softwarebeschrieb **Konzeptviereck** (vgl. Bild) **Ausbaumöglichkeiten Bauwesen**3D: Kanten-, Flächen- und Volumenmodell für
farbige Axonometrien und Perspektivdarstellun-
gen mit Schattenwurf

Bauingenieurprogramme

 Dialogführung

deutsch, franz. oder englisch

Befehlseingabe über Tablettmenu, Bildschirm-
menu, Tastatur oder TouchbedFehlermeldungen 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

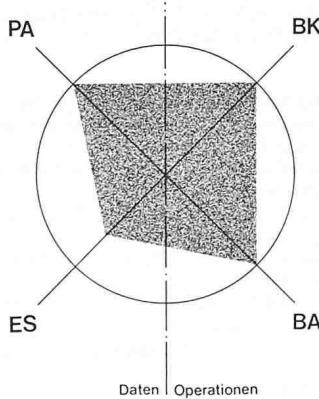
Normdatei Architektur
Schnittstelle zu Berechnungsprogrammen

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, vernetzungsfähig über Domain
- alternative Rechnersysteme**
APOLLO
- Betriebssystem**
Aegis
- Programmsprache**
Fortran 77

SYSTEM MEDUSA CDS 3000

Konzeptviereck



Kurzbeschrieb

- Anwendungsbereich Architektur**
Grundausbau 2D:
Zeichnungserstellung für Projektierung und Ausführungspläne
Erstellen von Stücklisten und Flächenberechnungen
- Hersteller**
Cambridge Interactive Systems Cambridge, England
- Anbieter CH**
Computervision (Schweiz) AG
Hohistrasse 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
- Softwarebeschrieb**

- 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
Einzelemente (Symbole) mit Namen und Attributen
40 nummerierte Elementgruppen (layers)
keine Elementkategorien
freier Bezugsmassstab, alle metrischen Masseneinheiten
Elementauswahl über Polygonfenster
Linienendpunkte, Linienschmittpunkte 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-

- schirm**
keine Sonderfunktionen für Wände und Öffnungen
halbautomatisches Linientrimmen
halbautomatisches Ausrunden und Brechen von Ecken
2 Kreiskonstruktionen
Kurven- und Ellipsenkonstruktionen
halbautomatische Kettenvermassung mit Pfeilgraphik 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 benutzerdefinierbarer Tabellen
ASCII-Filetransfer

- 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
Stücklistenerstellung
Variantenkonstruktion mit IGES- und Fortran-Schnittstelle
GKS-Schnittstelle
CORE-Schnittstelle
Schnittstelle zu ARC ARCAD
- Dialogführung**
deutsch oder englisch
Befehlseingabe über Tabletmenu, Bildschirmmenü 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, vernetzungsfähig über ETHERNET
- alternative Rechnersysteme**
CV, DEC VAX, PRIME
- Betriebssysteme**
Berkley UNIX 4.2, VMS oder PRIMOS
- Programmsprache**
Fortran

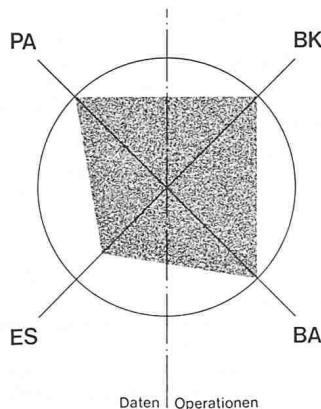
Testbericht

- Konzepte

- Beschriftung**
Linienstruktur 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***Kurzbeschrieb** *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, Siewerdtstrasse 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, Tablet-menu, Bildschirrmenü 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,
vernetzungsfähig über ETHERNET *alternative Rechnersysteme*

DEC VAX

 Betriebssystem

VMS standard

 Programmsprache

PL/I

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)

Einzelemente (Zellen) mit Namen und Attributen (tags)
32 000 Elementgruppen (levels) mit Nummern oder Namen
8 Elementkategorien möglich
freier Bezugsmassstab, alle metrischen Masseneinheiten
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 Zeichnungsänderungen möglich,
automatische Zeichnungsanpassung bei Modelländerung 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)