

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 103 (1985)
Heft: 33/34

Artikel: Marktübersicht. 3.Teil: Spezialisierte Systeme für das Bauwesen
Autor: Bernet, Jürg
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-75869>

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: 15.01.2026

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

CAD-Praxis im Architekturbüro (VIII):

Marktübersicht 3. Teil: Spezialisierte Systeme für das Bauwesen

Von Jürg Bernet, Zug

Im Einvernehmen mit dem «Schweizer Ingenieur und Architekt» wurde im 1. Quartal 1985 eine Marktuntersuchung über CAD-Systeme für Architekten durchgeführt. Heft 27/28/85 und 30/31/85 berichteten über den Ablauf der Studie, über die Gruppe der analysierten Kleinsysteme (Marktübersicht 1. Teil) sowie über die generell einsetzbaren CAD-Systeme (2. Teil).

In einer 3. Gruppe werden heute diejenigen CAD-Systeme vorgestellt, die spezifisch auf die Bedürfnisse des Bauwesens ausgerichtet sind.

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

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

Kurzbeschrieb

- Unter dem *Anwendungsbereich Architektur* werden nur die architekturbezogenen 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.

- 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.

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 aller 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 Bauob-

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
CAD VII:	Heft 30/31/85, Seite 729

jekt 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 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 3: Spezialisierte Systeme für das Bauwesen

Unter den heute angebotenen CAD-Systemen befindet sich bereits eine ganze Reihe von Programmpaketen, die spezifisch nach den Bedürfnissen der Bauplanung entwickelt wurden und besonders auf Anwendungen im Architekturbüro zugeschnitten sind. Zu dieser Gruppe werden auch generell einsetzbare Systeme gezählt, wenn innerhalb der gleichen Produktgruppe entsprechende Zusatzprogramme für bauspezifische Anwendungen erhältlich sind. Nachfolgend sind die Produktporträts aller spezialisierten Systeme für Bauwesen/Architektur in der Reihenfolge aufsteigender Turnkey-Preise zusammengestellt.

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

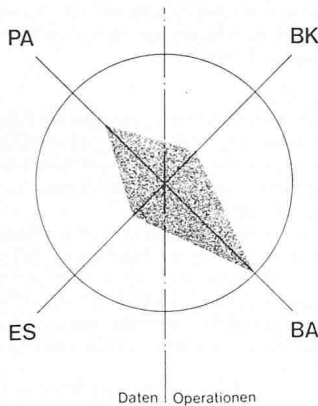
Literaturnachweis

- [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

Gruppe 3: Spezialisierte Systeme für das Bauwesen

SYSTEM KEOPS

Konzeptviereck



Kurzbeschreibung

- ☐ **Anwendungsbereich Architektur**
Grundausbau 3D/2D:
Volumenmodell für Projektplanung, Stücklisten
Flächen-, Massenermittlung und Kostenschätzungen, farbige Axonometrien, Perspektiven und Schnittdarstellungen
Zeichnungserstellung für Projektierung und Ausführungsplanung
- ☐ **Hersteller**
R. Billon und F. X. Rocca
Marseille, France
- ☐ **Anbieter CH**
SAGEMA S.A. INFORMATIQUE
40, av. d'Aire, 1203 Genève
Telex 421 686 GEMA
Telefon (022) 45 05 50
Kontakt F. Lepri
- ☐ **Kosten**
Turnkey 80 000.- (ohne Plotter und SW-Optionen)
Software 38 000.-
HW-Wartung 1 Jahr inbegriffen
ab 2. Jahr 10%/Jahr
SW-Wartung 8,2%/Jahr
Grundsicherung 4 Tage inbegriffen
Schwerpunktschulung 1200.-/Tag und Person
- ☐ **Installationen**
52 weltweit, davon 52 Architektur
7 in der Schweiz, davon 7 Architektur
Erstinstallation 1983

Softwarebeschreibung

- ☐ **Konzeptviereck** (vgl. Bild)
- ☐ **Ausbaumöglichkeiten Bauwesen**
Ausschreibung nach CRB
Projektadministration
- ☐ **Dialogführung**
deutsch, franz., italienisch oder englisch
Befehlseingabe über Tastatur
Fehlermeldungen akustisch signalisiert und erläutert in Deutsch, Franz., Italienisch oder Englisch
- ☐ **Dokumentation**
Handbuch französisch,
gegliedert nach Menübereichen
Kurzbeschreibung französisch,
gegliedert nach Menübereichen
Schnellehrgang französisch
- ☐ **Entwicklungspläne**
Medienplanung
Bauphysik
Schattenwurf
Anpassung an internationale Normen
Bildung von Dienstleistungszentren für Evaluation, Ausbildung und Poolbenutzung
Handbücher deutsch, italienisch und englisch

Technischer Beschreibung

- ☐ **Grundkonfiguration**
DEC PC 380
16/22 bit Architektur
768 kb Arbeitsspeicher
10 Mb Disk
2x400 kb Floppy
13" Bildschirm VR 241 DEC
(8 Farben, 960x241 Pixel)
12x12" Tablet DEC
LA 50 Printer DEC
SW unterstützt alle Plotter der Firma Benson
- ☐ **Systemausbau**
Einplatzsystem, Multitask,
vernetzungsfähig über ETHERNET
- ☐ **alternative Rechnersysteme**
Einplatz- oder Mehrplatzsysteme von DEC
- ☐ **Betriebssysteme**
POS, RT 11, VMS
- ☐ **Programmiersprache**
Fortran 77

Testbericht

- ☐ **Konzepte**
keine unterscheidbaren Arbeitsbereiche
menügesteuerte Projektbereiche mit Namen
benutzerdefinierbare Katalogbereiche für parametrisierte globale Elementkopien (symbols) und für

Elementattribute (fichier technologie)
flache Befehlsstruktur
benutzerdefinierbare Befehlsmakros und Menüs
Einzelelemente mit Namen (éléments) sowie mit Namen und Attributen (volumes)
keine Elementgruppen
keine Elementkategorien
freier Bezugsmaßstab, alle metrischen Masseinheiten
keine Elementauswahl über Rechteckfenster
Linienendpunkte sowie Mittelpunkte von Linien und Kreisen als Bezugspunkte referenzierbar

- ☐ **2D**
kein Kopieren von Einzelelementen
kein drehbares Bezugsraster
2 unterschiedliche Linientypen
unterschiedliche Strichstärken am Bildschirm
keine Sonderfunktionen für Wände und Öffnungen
kein halbautomatisches Linientrimmen
kein halbautomatisches Ausrunden oder Brechen von Ecken
2 Möglichkeiten für Kreiskonstruktionen
Kurvenkonstruktionen
halbautomatische Kettenvermessung mit Strichgraphik und edierbarer Beschriftung
Linienstraffung mit variablem Winkel und Abstand ohne Aussparung innenliegender Konturen
1 Schrifttyp
keine mehrzeilige Texteingabe

- ☐ **3D**
Aufbau eines Attributkatalogs aus nutzungsbezogenen und technischen Angaben
Aufbau eines parametrisierten Elementkatalogs aus Geometrie- und Attributangaben
Aufbau eines Kantenmodells der einzelnen Räume (volumes) aus Grundriss, Schnitt oder Ansicht und zugehörigen Attributangaben oder aus Koordinatenangaben und zugehörigen Attributangaben
Aufbau des Volumenmodells automatisch aus Kantenmodell, zugehörigen Attributen und Attributkatalog oder aus parametrisierten Einzelelementen (symbols)
Auswahl von Betrachterstandpunkt und Blickpunkt mit dem Fadenkreuz oder über die Tastatur
farbige Ansichten, Axonometrien, 3-Punkt-Perspektiven und automatisch vermasste Schnittdarstellungen

- ☐ **Auswertung**
keine menügesteuerte Auswertung, aber Auswertungsmöglichkeiten auf Betriebssystem-Ebene:
Stücklisten nach Elementnamen
automatische Flächen- und Massenauszüge mit Kurztexten für Gesamtprojekt, Einzelraum oder Bauteil
Tabellenerstellung mit automatischer Spaltenmultiplikation für Kostenschätzungen

- ☐ **Installationen**
100 weltweit, davon 99 Architektur
19 in der Schweiz, davon 18 Architektur
Erstinstallation 1982

Softwarebeschreibung

- ☐ **Konzeptviereck** (vgl. Bild)
- ☐ **Ausbaumöglichkeiten Bauwesen**
3D-Geländemodell
Bauingenieurprogramme
Kanalisationsplanung
Projektadministration
- ☐ **Dialogführung**
deutsch, franz. oder englisch
Befehlseingabe über Bildschirmmenu
Fehlermeldungen akustisch signalisiert

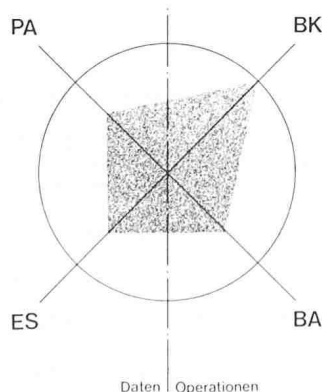
- ☐ **Dokumentation**
Handbücher deutsch, franz. und englisch,
gegliedert nach Menübereichen
- ☐ **Entwicklungspläne**
Bauphysik
Vorfabrikation
italienische Dialogführung

Technischer Beschreibung

- ☐ **Grundkonfiguration**
HP 9817

SYSTEM STAR

Konzeptviereck



Kurzbeschreibung

- ☐ **Anwendungsbereich Architektur**
Grundausbau 3D/2D:

Volumenmodell für
Flächen- und Massenermittlung, Kostenvoranschlag, Devisierung, Axonometrien, Perspektiven und Schnittzeichnungen
Zeichnungserstellung für
Projektierung und Ausführungsplanung
Digitalisieren bestehender Zeichnungen

- ☐ **Hersteller**
STAR INFORMATICS S.A.
Rocourt-Liège, Belgique
- ☐ **Anbieter CH**
ICP Inter-Computer Promotion S.A.
Winterthurerstr. 546, 8051 Zürich
Telefon (01) 41 77 00
Kontakt J. J. Allemann

ICP Inter-Computer Promotion S.A.
50, av. Giuseppe-Motta, 1211 Genève 16
Telefon 022/34 17 80
Kontakt B. Aithachimi

- ☐ **Kosten**
Turnkey 99 000.- (ohne Plotter und SW-Optionen)
Software 53 000.-
HW-Wartung 3%/Jahr
SW-Wartung 1 Jahr inbegriffen,
ab 2. Jahr 10%/Jahr
Grundsicherung 8 Tage inbegriffen
Projektbearbeitung 120.-/Stunde

16/16 bit Architektur
1,5 Mb Arbeitsspeicher
55 Mb Disk
64 Mb Cartridge Tape
14" Bildschirm
(monochrom, 512×390 Punkte)
Maus HP
SW unterstützt alle Plotter
der Firmen HP und Benson

☐ **Systemausbau**
Einplatzsystem,
gemeinsame Disk-, Printer-
und Plotterbenützung
über SRM

☐ **alternative Rechnersysteme**
HP

☐ **Betriebssystem**
HP-Basic, UNIX

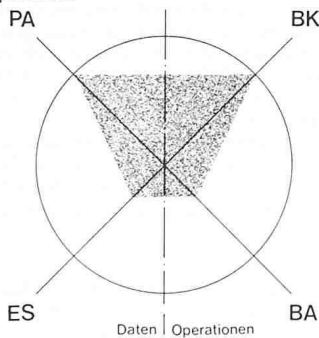
☐ **Programmiersprachen**
Basic oder Pascal

Testbericht

☐ **Konzepte**
sichtbare und ausblendbare Arbeitsbereiche
menugesteuerte Projektorganisation
benutzerdefinierbare Katalogbereiche für globale
Elementkopien mit Attributen (composants)
hierarchische Befehlsstruktur mit etwa 3 Ebenen
benutzerdefinierbare Befehlsmakros und Menus
Einzelelemente mit Namen (éléments)
und Attributen (composés)

SYSTEM ARCUS

Konzeptviereck



Kurzbeschreibung

☐ **Anwendungsbereich Architektur**
Grundausbau 3D/2D:
Volumenmodell für perspektivische Ansichten
Erstellung von
Freihandskizzen, Zeichnungen für Projektierung
und Ausführungsplanung sowie Flächenberechnungen

☐ **Hersteller**
Sinus software
Calw, Deutschland

☐ **Anbieter CH**
AS-Software Salera + Kuhn
Scheuermattweg 4, 3000 Bern 23
Telefon 031/46 13 55
Kontakt S. Salera

☐ **Kosten**
Turnkey 129 000.- (ohne Plotter und SW-
Optionen)
Software 48 000.-
HW-Wartung 11%/Jahr
SW-Wartung 10%/Jahr
Grundschulung 1 Tag inbegriffen
Zusatzschulung 800.-/Tag für 5 Teilnehmer

☐ **Installationen**
6 weltweit, davon 6 Architektur
1 in der Schweiz, davon 1 Architektur
Erstinstallation 1983

Softwarebeschreibung

Konzeptviereck (vgl. Bild)

☐ **Ausbaumöglichkeiten Bauwesen**

Elementgruppen (vues) mit Namen
keine Elementkategorien
freier Bezugsmassstab, alle metrischen Masseinheiten
keine Elementauswahl über Rechteckfenster
Linienendpunkte und Linienmittelpunkte als
Bezugspunkte referenzierbar

☐ **3D/2D**
Elementkopien verschoben, gedreht und/oder
skaliert
drehbares Bezugsraster
6 unterschiedliche Linientypen
keine unterschiedlichen Strichstärken am Bild-
schirm sichtbar (markiert)
Sonderfunktionen für Wände
halbautomatisches Linientrimmen auf Raster-
punkte
kein halbautomatisches Ausrunden oder Brechen
von Ecken
2 Kreiskonstruktionen
Kurven- und Ellipsenkonstruktionen
halbautomatische Kettenvermessung mit Kreis-
oder Pfeilgraphik und automatisch platzierter
Beschriftung
Linienschraffur mit variablem Winkel und
Abstand,
mit Aussparung innenliegender Konturen
4 Schrifttypen
mehrzeilige Texteingabe

☐ **3D**
Aufbau eines Elementkatalogs
aus Geometrie (éléments) und Attributangaben

☐ **Dialogführung**
deutsch
Befehlseingabe über Tabletmenu und Bildschirm-
menu kombiniert
Fehlermeldungen akustisch signalisiert und mit
Hinweisen erläutert in Deutsch

☐ **Dokumentation**
Kurzbeschreibung deutsch,
gegliedert nach Einzelbefehlen

☐ **Entwicklungspläne**
3D: Automatische Schnittzeichnungen aus dem
Volumenmodell
Stücklisten und Massenauszüge
Schnittstelle Ausschreibung
Handbuch deutsch
gegliedert nach Aufgabenbereichen

Technischer Beschrieb

☐ **Grundkonfiguration**
HP 9837 HP
32/16 bit Architektur
2 Mb Arbeitsspeicher
15 Mb Disk
0,8 Mb Floppy
17" Bildschirm
(monochrom, 1024×780 Punkte)
12×14" Tablet HP
SW unterstützt alle HP-Plotter

☐ **Systemausbau**
Einplatzsystem,
gemeinsame Disk-, Printer- und Plotterbenützung
über SRM

☐ **alternative Rechnersysteme**
HP

☐ **Betriebssystem**
HP Basic 3.0

☐ **Programmiersprache**
HP Basic 3.0

Testbericht

☐ **Konzepte**
sichtbare, ausblendbare, veränderbare und nicht
veränderbare Arbeitsbereiche (Folien)
menugesteuerte Projektbereiche mit Namen
benutzerdefinierbare Katalogbereiche für globale
(instances) und lokale (symbols) Elementkopien
flache Befehlsstruktur
keine benutzerdefinierbaren Befehlsmakros oder
Menus
Einzelelemente (symbols) mit Namen
.10 numerierte Elementgruppen (Folien)
keine Elementkategorien

(composés)
Aufbau des Volumenmodells aus Katalogele-
menten
(éléments composés) oder aus Grundriss und
Höhenangaben
Ergänzung mit Zeichnungselementen (symbols)
Auswahl von Betrachterstandpunkt und Blickrich-
tung mit dem Fadenkreuz
Axonometrien, 3-Punkt-Perspektiven, Ansichten
und Schnittzeichnungen mit oder ohne Berücksich-
tigung der Sichtbarkeit

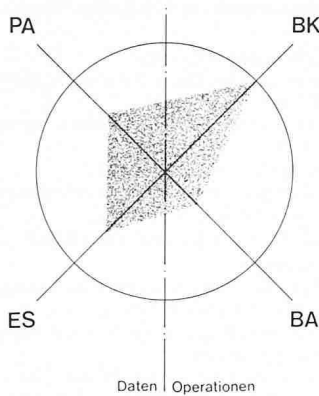
☐ **Auswertung**
Beschreiben von Bauteilen (articles) mit Positions-
nummern, Material-, Mengen- und Preisangaben
Beschreiben von Darstellungssymbolen (symboles)
für die symbolische Bauteildarstellung in Listen,
Grundrissen und Schnitten
Beschreiben von Katalogelementen (composés) aus
Bauteilen (articles), ihren Quantitäten, Arbeits-
preisen und Preiszuschlägen bzw. -abzügen sowie
den zugehörigen Darstellungssymbolen (symboles)
Zuordnen der Katalogelemente (composés) zu den
Einzelelementen (éléments) der Zeichnung bzw.
des Modells
Darstellung der Zeichnungen und Modelle wahl-
weise wie in Einzelelementen (éléments) definiert
oder mit Darstellungssymbolen (symboles)
Flächen- und Massenermittlung (frei oder nach
CRB),
Devis oder Kostenvoranschlag nach Materialien,
Bauteilen (articles) oder Einzelelementen (élé-
ments composés)

freier Bezugsmassstab, alle metrischen Massein-
heiten
Elementauswahl über Rechteckfenster
Linienendpunkte und Linienschnittpunkte als
Bezugspunkte referenzierbar

☐ **2D**
Elementkopien gespiegelt an beliebiger Achse
und/oder vervielfacht um konstanten Abstand
und/oder vervielfacht um konstanten Drehwinkel
vervielfacht entlang einer Strecke oder eines
Linienzuges
und/oder skaliert in x- und/oder y-Richtung
und/oder schrittweise umgeformt in anderes Ele-
ment
drehbares Bezugsraster
4 unterschiedliche Linientypen
keine unterschiedlichen Strichstärken am Bild-
schirm
Sonderfunktionen für Wände und Öffnungen
kein halbautomatisches Linientrimmen
kein halbautomatisches Ausrunden oder Brechen
von Ecken
1 Kreiskonstruktion
Kurven- und Ellipsenkonstruktionen
halbautomatische Kettenvermessung mit Strich-
graphik und edierbarer Beschriftung
automatische Nachführung der Vermessung bei
Wandänderungen
Linien- und Doppelschraffur mit variablem
Winkel und Abstand, mit Aussparung innenlie-
gender Konturen
1 Schrifttyp
kein automatisches Justieren mehrzeiliger Texte

☐ **3D**
Aubau des Volumenmodells geschossweise aus
Grundrissen
und mit Sonderfunktionen für Wände, Türen, Fen-
ster, Treppen, Dächer und Kamine
automatische Modellanpassung bei Grundrissän-
derungen
Auswahl von Betrachterstandpunkt und
Blickrichtung mit dem Fadenkreuz
2-Punkt-Perspektiven mit Berücksichtigung der
Sichtbarkeit
zeichnerische Weiterbearbeitung möglich

☐ **Auswertung**
keine Funktionen für Stücklistenstellung
Flächenberechnung durch
punktweise Polygonbeschreibung, automatisches
Nachführen der Flächenberechnungen bei Kontur-
änderungen
keine Funktionen für das Erstellen von Tabellen
und Beschrieben

SYSTEM EasyDraf²**Konzeptviereck****Kurzbeschreibung**☐ **Anwendungsbereich Architektur**

Grundausbau 2D:

Zeichnungserstellung für Projektierung und Ausführungsplanung

Erstellen von Stücklisten und Flächenberechnungen

programmierbarer Datenaustausch mit Basic- oder Pascalprogrammen

☐ **Hersteller**

BRUNINGCAD International Rolling Meadows IL, USA

☐ **Anbieter CH**

aerni-leuch ag

Sportweg 38, 3097 Liebefeld/Bern

Telex 911 866 / 911 528

Telefon 031/53 93 81

Kontakt J. Moser

☐ **Kosten**

Turnkey 130 000.- (ohne Plotter und SW-Optionen)

HW-Wartung 8-9%/Jahr

SW-Wartung 8-9%/Jahr

Grundsicherung 3 Tage inbegriffen

zusätzlich 1-2 Schulungstage kostenlos

☐ **Installationen**

1300 weltweit, davon 450 Architektur

8 in der Schweiz, davon 2 Architektur

Erstinstallation 1976

Softwarebeschreibung☐ **Konzeptviereck** (vgl. Bild)☐ **Ausbaumöglichkeiten Bauwesen**3D: Kanten- und Oberflächenmodell für Axonometrien und Perspektivzeichnungen
Berechnungen von Tabellen für Massenauszüge, Kostenschätzungen usw.☐ **Dialogführung**deutsch, franz., italienisch oder englisch
Befehlseingabe über Bildschirrmenu oder Tastatur☐ **Dokumentation**

Dokumentation am Bildschirm in Deutsch, Franz., Italienisch oder Englisch

Handbücher deutsch, franz., italienisch oder englisch,
gegliedert nach Menübereichen und nach SchlagwortenKurzbeschreibung deutsch, franz., italienisch oder englisch,
gegliedert nach Menübereichen☐ **Entwicklungspläne**

3D: Aufbau des Oberflächenmodells aus differenzierten Grundvolumen oder aus miteinander verbundenen Ansichten

Massenermittlung

Makrosprache für die Arbeitsgänge und Arbeitsabläufe des CAD-Benützers

Variantenkonstruktionen

IGES-Schnittstelle

Benutzergruppe Schweiz

Technischer Beschreibung☐ **Grundkonfiguration**

HP 9920U

32/16 bit Architektur

2 Mb Arbeitsspeicher

15 Mb Disk

630 kb Floppy

19" Bildschirm BRUNINGCAD

(16 Farben, 1024x768 Pixel)

mit Schwenkarm

Think Jet Drucker HP

SW unterstützt alle HP-Plotter

☐ **Systemausbau**

Einplatzsystem,

gemeinsame Disk-, Printer- und Plotterbenutzung
über SRM für max. 12 Arbeitsplätze☐ **alternative Rechnersysteme**

HP

☐ **Betriebssystem**

HP-Pascal

☐ **Programmiersprache**

Pascal 3.0

Testbericht☐ **Konzepte**

sichtbare und ausblendbare Arbeitsbereiche

(levels)

menugesteuerte Projektbereiche (Dateibereiche

und Dateien) mit Namen

benutzerdefinierbare Katalogbereiche für globale

(referenced pictures) und lokale (subpictures) Elementkopien

flache Befehlsstruktur

keine benutzerdefinierbaren Befehlsmakros oder Menus

Einzelelemente (pictures) mit Namen und Attributen

100 Elementgruppen (levels) mit Namen

keine Elementkategorien

freier Bezugsmaßstab, alle metrischen Masseinheiten

Elementauswahl über Polygonfenster, nach

Linientypen, Plotterstiften, Darstellungsfarben,

Elementgruppen oder temporären Listen (groups)

Linienendpunkte, Linien- und Kreismittelpunkte,

Linien Schnittpunkte sowie Punkte auf Geraden als

Bezugspunkte referenzierbar

☐ **2D**

Elementkopien gespiegelt an beliebiger Achse

verschoben oder skaliert

kein drehbares Bezugsraster

30 unterschiedliche Linientypen

keine unterschiedlichen Strichstärken am Bildschirm (durch Farben markiert)

Sonderfunktionen für Wände und Öffnungen

kein halbautomatisches Linientrimmen

halbautomatisches Abrunden oder Brechen von Ecken

Kreiskonstruktionen

Kurven- und Ellipsenkonstruktionen

halbautomatische Kettenvermessung mit Pfeilgraphik und edierbarer Beschriftung

Linien schraffur mit variablem Winkel und progressivem Abstand,

parametrisierte Schraffurbänder und branchenbezogene Standardschraffuren,

mit Aussparung innenliegender Konturen und automatischer Schraffuranpassung bei Konturänderungen

1 Schrifttyp

automatisches Justieren mehrzeiliger Texte

☐ **3D**

-

☐ **Auswertung**

Stücklisten nach Elementnamen, in der Zeichnung

plazierbar,

automatische Stücklisten nachführung bei Zeichnungsänderungen

Flächenberechnungen durch punktweise Polygonbeschreibung

keine Funktionen für das Erstellen von Berechnungen und Beschrieben

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

☐ **3D**

-

☐ **Auswertung**

Stücklisten nach Elementnamen, in der Zeichnung

plazierbar,

automatische Stücklisten nachführung bei Zeichnungsänderungen

Flächenberechnungen durch punktweise Polygonbeschreibung

keine Funktionen für das Erstellen von Berechnungen und Beschrieben

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

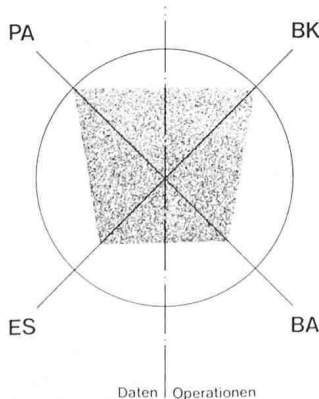
programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

programmierbarer Datenaustausch über Basic- und Pascalschnittstelle

SYSTEM Gebäudeentwurf**Konzeptviereck****Kurzbeschreibung**☐ **Anwendungsbereich Architektur**

Grundausbau 3D/2D:

Volumenmodell für Projektplanung, Isometrien, Perspektiven und Schnittezeichnungen, Stücklisten, Flächen- und Massenermittlungen
Zeichnungserstellung für Projektierung und Ausführungsplanung☐ **Hersteller**

IEZ GmbH

Bensheim, Deutschland

☐ **Anbieter CH**

RZ Dr. Walder + Partner AG

Tannackerstr. 2, 3073 Gümligen

Telex 911 465

Telefon 031/52 69 62

Kontakt U. Walder

RZ Dr. Walder + Partner AG

Forchstr. 21, 8032 Zürich

Telefon 01/252 65 75

Kontakt D. Pfaffinger

☐ **Kosten**

Turnkey 138 000.- (ohne Plotter und SW-Optionen)

Software 85 000.-

HW-Wartung 10%/Jahr

SW-Wartung 1 Jahr inbegriffen,

ab 2. Januar 9,6%/Jahr

Gesamtausbildung 5 Tage inbegriffen

☐ **Installationen**

33 weltweit, davon 25 Architektur

11 in der Schweiz, 14 Anwender Architektur (inkl. RZ-Benutzer)

Erstinstallation 1980

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

Devisierung, Offertvergleich und Werkvertrag

Bauphysik

Innenarchitektur

automatische Elementierung nach Bausystemen

Finite-Elemente-Analyse

Schalungs- und Bewehrungsplanung

Anlagenbau

Gebäudeverwaltung

Schnittstelle zu INTERGRAPH

☐ **Dialogführung**

deutsch, franz. oder englisch

Befehlseingabe über Bildschirrmenu oder

Tastatur

Fehlermeldungen akustisch signalisiert sowie mit Hinweisen erläutert in Deutsch, Franz. oder Englisch

☐ **Dokumentation**

Dokumentation am Bildschirm in Deutsch, Franz. oder Englisch
Handbücher deutsch,
gegliedert nach Arbeitsbereichen

- ☐ *Entwicklungspläne*
3D-Geländemodell
Schnittstellen zu Devisierung,
Offertvergleich und Werkvertrag

Technischer Beschrieb

- ☐ *Grundkonfiguration*
CT Miniframe
32 bit Architektur mit virtuellem Adressbereich
1 Mb Arbeitsspeicher
50 Mb Disk
1,2 Mb Floppy
15" Graphik-Bildschirm Westward
(monochrom, 640×512 Punkte)
14" Dialog-Bildschirm Beehive
11×11" Tablet Westward
SW unterstützt alle Plotter der Firmen Calcomp und HP
- ☐ *Systemausbau*
Zweiplatzsystem,
vernetzungsfähig über PRIMENET
- ☐ *alternative Rechnersysteme*
PRIME, DEC VAX, HP
- ☐ *Betriebssysteme*
UNIX, Primos, VAX VMS
- ☐ *Programmiersprache*
Fortran

Testbericht

- ☐ *Konzepte*
sichtbare, ausblendbare veränderbare und nicht

veränderbare Arbeitsbereiche
(levels und Darstellungstiefen)
menugesteuerte Projektbereiche mit Attributen
benutzerdefinierbare Katalogbereiche für parametrisierte globale (Dateielemente) und lokale (Makros) Elementkopien
hierarchische Befehlsstruktur mit etwa 3 Ebenen
benutzerdefinierbare Befehlsmakros und Menus
Einzelelemente (Objekte) mit Namen und Attributen
100×32 000 Elementgruppen (Levels mit Darstellungstiefen) mit Nummern bzw. Namen
keine Elementkategorien
freier Bezugsmaßstab, alle metrischen Masseinheiten
Elementauswahl über Polygonfenster
Linienendpunkte und Element-Ankerpunkte als Bezugspunkte referenzierbar

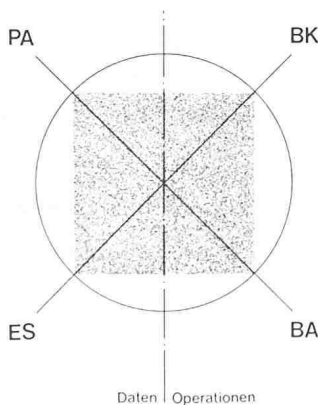
- ☐ *2D*
Elementkopien gespiegelt an x- oder y-Achse, vervielfacht mit je einem konstanten Abstand in x- und y-Richtung,
skaliert oder gedreht
drehbares Bezugsraster
1 Standardlinientyp,
zusätzlich benutzerdefinierbare Linientypen
keine unterschiedlichen Linienstärken am Bildschirm
Sonderfunktionen für Wände und Öffnungen
kein halbautomatisches Linientrimmen
kein halbautomatisches Ausrunden oder Brechen von Ecken
Kreiskonstruktionen
Kurven- und Ellipsenkonstruktion
automatische Kettenvermessung mit variabler Graphik und variabel platzierbarer Beschriftung
automatische Anpassung der Vermessung bei Kon-

turänderung
6 Standardschraffuren,
zusätzlich benutzerdefinierbare Schraffurmuster,
mit Aussparung innenliegender Konturen
4 Schrifttypen
automatisches Justieren mehrzeiliger Texte

- ☐ *3D*
Aufbau des Volumenmodells
aus parametrisierten Dateielementen und Positionsangaben
Auswahl von Blickrichtung und Betrachterabstand über die Tastatur
Schnitte, Ansichten, Zentral- und 3-Punkt-Perspektiven mit Berücksichtigung der Sichtbarkeit und Schattenwurf
zeichnerische Weiterbearbeitung möglich
- ☐ *Auswertung*
Beschreiben von Räumen durch Positionsangaben im Grundriss, Kurzbeschreibung
Attributen sowie Berechnungsfaktor, Zuschlags- und Abzugspositionen
automatische Berechnung von Wohn-, Nutz-, Grund- und Bebauungsflächen nach Raumbezeichnungen
Flächenberechnung durch punktweise Polygonbeschreibung mit fortlaufender Addition oder Subtraktion
Volumenberechnung durch punktweise Polygonbeschreibung im Grundriss und zugehörige Höhenangabe, lichte Raumhöhe oder Dachbegrenzung,
fortlaufende Addition über mehrere Geschosse
Datenausgabe in Zusammenstellungen mit Titelblatt, Kurztexten und nachvollziehbaren Formeln
Flächen- und Massenermittlung für Projektänderungen
Stücklisten nach Elementnamen, Bauteilen usw.

SYSTEM ARCAD

Konzeptviereck



Kurzbeschreibung

- ☐ *Anwendungsbereich Architektur*
Grundausbau 2D:
Zeichnungserstellung für Projektierung und Ausführungsplanung
Erstellen von Flächenberechnungen, Stücklisten und zugehörigen Beschreibungen
Übergabe der Plandaten an weitere Programme
- ☐ *Hersteller*
Applied Research of Cambridge Ltd.
Cambridge, England
- ☐ *Anbieter CH*
Suter+Suter AG, design systems
Lautengartenstr. 23, 4010 Basel
Telex 62 555 SUTSU
Telefon 061/45 45 62
Kontakt HR. Bieri
- ☐ *Kosten*
Turnkey 160 000.- (ohne Plotter und SW-Optionen)
Software 51 000.-
HW-Wartung 10%/Jahr

SW-Wartung 11,5%/Jahr
Grundschulung 10 Tage inbegriffen
Ergänzungskurse 550.-/Tag und Person

- ☐ *Installationen*
264 weltweit, davon 204 Architektur
6 in der Schweiz, davon 5 Architektur
Erstinstallation 1975

Softwarebeschreibung

- ☐ *Konzeptviereck* (vgl. Bild)
- ☐ *Ausbaumöglichkeiten Bauwesen*
3D-Kantenmodell für
Axonometrien und Perspektivzeichnungen mit Berücksichtigung der Sichtbarkeit
3D-Oberflächenmodell für farbige Axonometrien und Perspektivdarstellungen
Makrosprache für Variantenkonstruktionen sowie für die Berechnung von Massenausügen, Kostenschätzungen usw.
Basic-Programmierung benutzereigener Funktionen
Terrain- und Umgebungsplanung
Layoutplanung
Medienplanung (Haustechnik)
Schalungs- und Bewehrungsplanung
Projektdatenverwaltung
CAD-Systemmanagement
IGES-Schnittstelle
Schnittstelle zu INTERGRAPH
Schnittstelle zu CIS MEDUSA CDS 3000
Schnittstelle zu IEZ FLASH
- ☐ *Dialogführung*
englisch
Befehlseingabe über Tabletmenu, Bildschirmmenu oder Tastatur
Fehlermeldung akustisch signalisiert sowie mit Hinweisen erläutert in Englisch
- ☐ *Dokumentation*
Dokumentation am Bildschirm in Englisch,
Handbücher englisch, teilw. deutsch,
gegliedert nach Einzelbefehlen, teilw. nach Aufgabenbereichen
Schnellehrgang englisch,
gegliedert nach Einführungsbeispiel
Trainingshandbücher englisch, teilw. deutsch,
gegliedert nach Aufgabenbereichen

- ☐ *Entwicklungspläne*
Ausgestalten von CAD-Plänen mit Freihandskizzen, Texturen und Farben
3D-Konzeptstudien anhand von Terrainmodellen, Volumendarstellungen
sowie Grobausügen der Flächen und Massen
3D-Volumenmodell
Fortan-Schnittstelle
Benutzergruppe Schweiz

Technischer Beschrieb

- ☐ *Grundkonfiguration*
MicroVAX I:
32/32 bit Architektur
2 Mb Arbeitsspeicher
30 Mb Disk
2×400 kb Floppy
Tektronix Terminal 4109:
256 kb lokaler Speicher
lokale Bildfunktionen
19" Bildschirm
(16 Farben, 640×480 Pixel)
14×14" Tablet Tektronix
SW unterstützt alle gängigen Plotterfabrikate
- ☐ *Systemausbau*
Einplatzsystem,
vernetzungsfähig über ETHERNET
- ☐ *alternative Rechnersysteme*
Ein- oder Mehrplatzsysteme von DEC oder PRIME
- ☐ *Betriebssysteme*
VMS oder PRIMOS
- ☐ *Programmiersprache*
Fortran

Testbericht

- ☐ *Konzepte*
sichtbare, ausblendbare, referenzierbare und veränderbare Arbeitsbereiche (drawings)
menugesteuerte Projektbereiche mit Namen und Attributen (drawing files, index drawings und subdrawings)
benutzerdefinierbare Katalogbereiche für globale und lokale Elementkopien (objects)
flache Befehlsstruktur

benutzerdefinierbare Befehlsmakros und Menus
 Einzelelemente (objects) mit Namen und Attributen
 numerierte Elementgruppen (phases)
 Elementkategorien (object classes) mit 6 Stufen
 freier Bezugsmassstab, alle metrischen Masseneinheiten
 Elementauswahl über Polygonfenster, nach Elementkategorien oder Linientypen
 Linienendpunkte, Mittelpunkt von Linien und Kreisen, Linienschnittpunkte, Element-Ankerpunkte, Element-Schwerpunkte, Text-Plazierungspunkte sowie Punkte auf Geraden, Senkrechten oder Tangenten als Bezugspunkte referenzierbar

□ 2D

Elementkopien gespiegelt an beliebiger Achse, gespiegelt an beliebigem Punkt, vervielfacht um je einen konstanten Abstand in

x- und y-Richtung, vervielfacht um konstanten Drehwinkel, vervielfacht entlang einer Strecke oder eines Linienzuges und/oder skaliert drehbares Bezugsraster
 etwa 200 Standardlinientypen, zusätzlich benutzerdefinierbare Linientypen
 unterschiedliche Strichstärken am Bildschirm
 Sonderfunktionen für Wände und Öffnungen
 halbautomatisches Linientrimmen
 halbautomatisches Ausrunden und Brechen von Ecken
 8 Möglichkeiten für Kreiskonstruktionen
 Kurven- und Ellipsenkonstruktionen
 halbautomatische Kettenvermessung mit Kreis-, Strich- oder Pfeilgraphik und editierbarer Beschriftung
 Linienschraffur mit variablem Winkel und Abstand,

zusätzlich benützerdefinierte Schraffuren, mit Aussparung innenliegender Konturen
 25 Schrifttypen
 automatisches Justieren mehrzeiliger Texte
 variable Textfelder

□ 3D

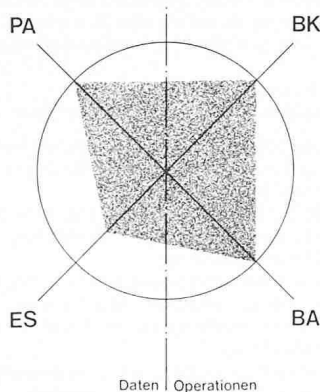
-

□ Auswertung

Stücklisten nach Elementklassen oder Elementnamen
 Flächenberechnung durch Bezeichnen eines geschlossenen Linienzugs
 4 Grundrechenoperationen für das Erstellen von Tabellen und Beschrieben
 automatische Zusammenstellungen nach Projektbereichen, Elementklassen oder Einzelelementen mit Sortierfunktionen sowie Zwischen- und Gesamttotal

SYSTEM PRIME MEDUSA

Konzeptviereck



Kurzbeschreibung

- **Anwendungsbereich Architektur**
 Grundausbau 3D/2D:
 Volumenmodell für farbige Isometrien, Perspektiven, Ansichten und Schnittdarstellungen mit Schattenwurf
 Zeichnungserstellung für Projektierung und Ausführungsplanung
 Variantenkonstruktionen
 Erstellen von Stücklisten und Flächenberechnungen
- **Hersteller**
 Prime Computer Inc.
 Natick MA, USA
- **Anbieter CH**
 Prime Computer (Schweiz) AG
 Geroldstr. 20, 8023 Zürich
 Telex 823 029 PRIM
 Telefon 01/42 44 44
 Kontakt H. Schmid
- **Kosten**
 Turnkey 355 000.- (ohne Plotter und SW-Optionen)
 HW-Wartung 10%/Jahr
 SW-Wartung 10%/Jahr
 2D-Kurs 5 Tage 1750.-/Person
 3D-Kurs 3 Tage 1050.-/Person
 Architekturpaket 3 Tage 1000.-/Person
 Variantenkonstruktion 3 Tage 1000.-/Person
- **Installationen**
 450 weltweit
 11 in der Schweiz, 7 Anwender Architektur (inkl. RZ-Benutzer)
 Erstinstallation 1983

Softwarebeschreibung

- **Konzeptviereck** (vgl. Bild)
- **Ausbaumöglichkeiten Bauwesen**
 Terrain- und Umgebungsplanung
 Projektdatenverwaltung
 Fortran-Schnittstelle
 Schnittstelle zu ITC CESAR für Finite-Elemente-Analyse sowie für Schalungs- und Bewehrungsplanung
- **Dialogführung**
 deutsch, franz. oder englisch
 Befehlseingabe über Tabletmenu oder Tastatur
 Fehlermeldungen akustisch signalisiert und erläutert in Englisch, Deutsch oder Franz.
- **Dokumentation**
 Handbücher deutsch, franz. oder englisch
 gegliedert nach Einzelbefehlen, Menübereichen und Arbeitsbereichen
- **Entwicklungspläne**
 Massenermittlung
 Ausschreibung
 Schnittstelle zu Bauphysikprogrammen

Technischer Beschreibung

- **Grundkonfiguration**
 Prime 2250
 32/32 bit Architektur
 1 Mb Arbeitsspeicher
 68 Mb Disk
 15 Mb Cartridge Tape
 19" Graphik-Bildschirm Westward
 (16 Farben, 1024×784 Pixel)
 14" Dialog-Bildschirm Prime
 12×17" Tablet KURTA
 SW unterstützt Plotter der Firmen Benson, HP, Calcomp und Versatec
- **Systemausbau**
 Mehrplatzsystem,
 ausbaubar bis 2 graphische bzw. 8 alphanumerische Arbeitsplätze,
 vernetzungsfähig über PRIMENET
- **alternative Rechnersysteme**
 PRIME
- **Betriebssystem**
 PRIMOS
- **Programmiersprachen**
 Fortran und CPL

Testbericht

- **Konzepte**
 sichtbare, ausblendbare, referenzierbare und veränderbare 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 Elementkategorien (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 Standardlinientypen, zusätzlich benutzerdefinierbare Linientypen
 keine unterschiedlichen Linienstärken am Bildschirm (farbig markiert)
 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 8 Standardschraffuren sowie benutzerdefinierbare Schraffurmuster,
 mit Aussparung innenliegender Konturen
 8 Schrifttypen,
 zusätzlich benutzerdefinierbare Schrifttypen
 mehrzeilige Texteingabe über variable Textfelder (files)

□ 3D

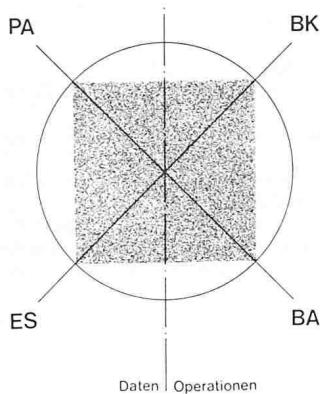
Aufbau des Volumenmodells in mehreren Rissen mit den zugehörigen Längen-, Breiten- bzw. Höhenangaben,
 Aufbau komplexer Modellteile über Boolesche Operatoren und Rotationskörper
 Farbwahl über Farbkreis, Helligkeit und Sättigungsgrad oder über Grundfarben Rot, Grün, Blau
 Auswahl von Betrachterstandpunkt, Blickrichtung und Bildöffnungswinkel mit Fadenkreuz oder Tastatur
 parallele oder echte Perspektiven als Farbdarstellungen oder Strichzeichnungen
 Einsatz für Fotomontagen möglich
 zeichnerische Weiterbearbeitung möglich

□ Auswertung

Stücklisten nach Elementnamen, nach Räumen oder Raumbereichen, global oder nur von Türen oder Fenstern
 Flächenberechnung durch Bezeichnen eines geschlossenen Linienzugs
 oder durch punktweise Polygonbeschreibung
 keine Funktionen für das Erstellen von Tabellen und Beschrieben

SYSTEM CADD5 4X

Konzeptviereck



Kurzbeschreibung

- ☐ **Anwendungsbereich Architektur**
Grundausbau 3D/2D:
Kanten- und Oberflächenmodell für farbige Perspektiven, Isometrien, Ansichten und Schnittdarstellungen
Zeichnungserstellung für Projektierung und Ausführungsplanung
Berechnen von Stücklisten und Flächenauszügen
Makrosprachen für die Berechnung von Massenauszügen, Kostenschätzungen usw.
Terrain- und Umgebungsplanung
Layoutplanung
Medienplanung
Bauingenieurprogramme
Projektdokumentation
Gebäudeverwaltung
- ☐ **Hersteller**
Computervision Corporation
Bedford MA, USA

Computervision (Schweiz) AG
Hohlstr. 192, 8040 Zürich
Telex 822 145
Telefon 01/44 08 22
Kontakt E. Brossmann
- ☐ **Kosten**
Turnkey 548 000.- (ohne Plotter und SW-Optionen)
HW-Wartung etwa 13,2%/Jahr
SW-Wartung etwa 5,9%/Jahr
Schulungsangebot enthält u.a.:
CADD5-Grundlagen 10 Tage 5900.-/6 Teilnehmer
Bauwesen/Architektur 5 Tage 3000.-/6 Teilnehmer
- ☐ **Installationen**
3250 weltweit, davon 120 Architektur
10 in der Schweiz, davon keine Architektur

Erstinstallation 1969

Softwarebeschreibung

- ☐ **Konzeptviereck** (vgl. Bild)
- ☐ **Ausbaumöglichkeiten Bauwesen**
3D-Volumenmodell
Real-time-Schattenwurf
- ☐ **Dialogführung**
deutsch, franz. oder englisch
Befehlseingabe über Tabletmenu, Bildschirmen oder Tastatur
Fehlermeldungen akustisch signalisiert sowie teilweise erläutert in Englisch
- ☐ **Dokumentation**
Dokumentation am Bildschirm in Deutsch, Franz. und Englisch,
gegliedert nach Aufgabenbereichen, theoretischen Grundlagen und Einzelbefehlen
- ☐ **Entwicklungspläne**
laufende Weiterentwicklung
2-3 neue Programmversionen pro Jahr

Technischer Beschrieb

- ☐ **Grundkonfiguration**
Designer V-X M:
16 bit CPU, 24 bit GPU, 32/64 bit FPA
3 Mb Arbeitsspeicher
300 Mb Disk
800/1600 bpi Magnetic Tape
Instaview HC Workstation:
1 Mb lokaler Arbeitsspeicher
lokale Bildfunktionen
19" Bildschirm Bosch
(64 Farben, 1280x1024 Pixel)
17x24" Tablet Computervision
SW unterstützt alle Plotterfabrikate
- ☐ **Systemausbau**
Mehrplatzsystem,
ausbaubar im Feld bis 16 graphische Arbeitsplätze,
vernetzungsfähig über CDSM (ETHERNET)
- ☐ **alternative Rechnersysteme**
Computervision, IBM, Univac, DEC
Honeywell Bull
- ☐ **Betriebssystem**
CMOS/CGOS
- ☐ **Programmsprachen**
Fortran, Pascal

Testbericht

- ☐ **Konzepte**
sichtbare, ausblendbare, referenzierbare und veränderbare Arbeitsbereiche (layers)
menugesteuerte Projektbereiche mit Passwort
benutzerdefinierbare Katalogbereiche für parametrisierte globale und lokale Elementkopien
flache Befehlsstruktur
benutzerdefinierbare Befehlsmakros und Menus

Kurzbeschreibung

- ☐ **Anwendungsbereich Architektur**
Grundausbau 2D/3D:
Zeichnungserstellung für Projektierung und Ausführungsplanung
Kanten-, Oberflächen- und Volumenmodell für farbige Isometrien, Perspektiven und Schnittdarstellungen mit Schattenwurf
Erstellen von Stücklisten, Flächenberechnungen und Berechnungen für Massenermittlung, Kostenabrechnung usw.
- ☐ **Hersteller**
INTERGRAPH Corporation
Huntsville AL, USA

INTERGRAPH AG
c/o Stucki & Altenburger
Dufourstr. 46, 8008 Zürich
Kontakt J. Oebel
- ☐ **Kosten**
Turnkey 745 000.- (ohne Plotter und SW-Optionen)

Einzelelemente (parts) mit Namen und Attributen
256 numerierte Elementgruppen (layers)
Elementkategorien mit 40 Stufen
freier Bezugsmaßstab, alle metrischen Masseinheiten
Elementauswahl über Ploygonfenster
Linienendpunkte, Linien- und Kreismittelpunkte, Linienschnittpunkte, Element-Ankerpunkte sowie Punkte auf Geraden und Tangenten als Bezugspunkte referenzierbar

- ☐ **3D**
Elementkopien gespiegelt an beliebiger Achse, vervielfacht um konstanten Abstand, vervielfacht um konstanten Drehwinkel, vervielfacht entlang eines Linienzugs oder skaliert
kein drehbares Bezugsraster
12 unterschiedliche Linientypen
keine unterschiedlichen Strichstärken am Bildschirm (farbig markiert)
Sonderfunktionen für Wände und Öffnungen
halbautomatisches Linientrimmen
halbautomatisches Ausrunden oder Brechen von Ecken
5 Kreiskonstruktionen
automatische Kettenvermessung mit Kreis-, Strich- oder Pfeilgraphik und editierbarer Beschriftung
automatische Anpassung der Vermessung bei Zeichnungsänderungen
Linienschraffur mit variablem Winkel und Abstand,
zusätzlich benutzerdefinierbare Schraffurmuster, mit Aussparung innenliegender Konturen
automatische Schraffuranpassung bei Konturänderungen
22 Schrifttypen
automatisches Justieren mehrzeiliger Texte

Aufbau des Kanten- und des Oberflächenmodells aus einem Riss und den zugehörigen Längen-, Breiten- bzw. Höhenangaben
Farbwahl über Bildschirmmenu, über Elementgruppen (layers) oder mit Grundfarben Rot, Grün, Blau über Funktionstasten
Auswahl von Betrachterstandpunkt und Blickrichtung über Menu, Fadenkreuz oder Tastatur
farbige Isometrien, Perspektiven, Ansichten und Schnittdarstellungen
bis zu 8 Modellansichten gleichzeitig darstellbar
zeichnerische Weiterbearbeitung möglich

- ☐ **2D**
gleiche Funktionen wie 3D

- ☐ **Auswertung**
Stücklisten mit Attributen (properties) nach Elementkategorien oder Einzelelementen
Flächenberechnung durch Bezeichnen eines geschlossenen Linienzugs
keine Funktionen für das Erstellen von Tabellen und Beschreiben
Benutzerprogrammierungen in Fortran sowie den Makrosprachen NEWVAR, VARPRO 2 und PEP
Datenübernahme aus externen Programmen
Auftragsverwaltung (job accounting)

HW/SW-Wartung 10%/Jahr
Einführungstraining 8 Wochen inbegriffen

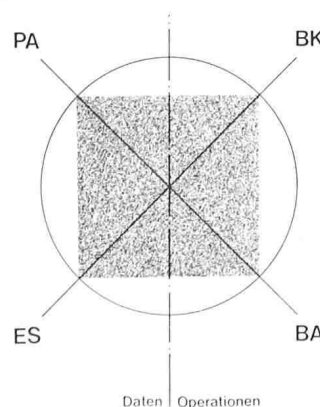
- ☐ **Installationen**
1500 weltweit, davon 200 Architektur
4 in der Schweiz, davon 1 Architektur
Erstinstallation 1975

Softwarebeschreibung

- ☐ **Konzeptviereck** (vgl. Bild)
- ☐ **Ausbaumöglichkeiten Bauwesen**
Terrain- und Umgebungsplanung
Layoutplanung
Medienplanung
Bauphysik
Bauingenieurprogramme
Stahlbau
Projektmanagement
Gebäudeverwaltung
Projektdokumentation
IGES-Schnittstelle
- ☐ **Dialogführung**
englisch

SYSTEM INTERGRAPH

Konzeptviereck



Befehlseingabe über Tabletmenu, Bildschirmmenu oder Tastatur
Fehlermeldungen teilweise erläutert in Englisch

☐ Dokumentation

Dokumentation am Bildschirm in Deutsch oder Englisch
Handbücher englisch, teilw. deutsch, gegliedert nach Arbeitsbereichen und Menübereichen
Video-Selbstlehrgang englisch

☐ Entwicklungspläne

Anpassung an europäische und landesspezifische Verhältnisse
Verknüpfung mit Ausschreibung
Low-cost-Lösung für Hardware und Software

Technischer Beschrieb

☐ Grundkonfiguration

VAX 11/730
32 bit Architektur mit virtuellem Adressbereich
2 Mb Arbeitsspeicher
2 x 160 Mb Disk
1600 bpi Streamer Tape
Systemkonsole DEC
Dialogterminal DEC
INTERACT Arbeitsspeicher
lokale Bildfunktionen
19" Bildschirm
(256 Farben, 1280 x 1024 Pixel)
19" Bildschirm
(monochrom, 1280 x 1024 Punkte)
22 x 34" Tablet
INTERACT Arbeitsstation:
0,7 Mb Arbeitsspeicher
lokale Bildfunktionen
2 19" Bildschirme
(monochrom, 1280 x 1024 Punkte)
22 x 34" Tablet
s/w Hardcopy Versatec
SW unterstützt alle gängigen Plotterfabrikate
☐ Systemausbau

Mehrplatzsystem,
ausbaubar bis 3 graphische Arbeitsplätze,
vernetzungsfähig über ETHERNET

☐ alternative Rechnersysteme

INTERGRAPH, DEC

☐ Betriebssystem

VMS

☐ Programmiersprachen

Fortran, Pascal, C

Testbericht

☐ Konzepte

sichtbare, ausblendbare, referenzierbare und veränderbare Arbeitsbereiche (levels)
menugesteuerte Projektbereiche mit Passwort
benutzerdefinierbare Katalogbereiche für globale und lokale Elementkopien
flache Befehlsstruktur oder hierarchische Befehlsstruktur mit etwa 4 Ebenen
benutzerdefinierbare Befehlsmakros und Menüs
benutzerprogrammierbare Funktionen
Einzelelemente (Zellen) mit Namen und Attributen
numerierte Elementgruppen (levels)
Elementkategorien mit 10 Stufen
freier Bezugsmaßstab, alle metrischen Masseneinheiten
Elementauswahl über Polygonfenster
Linienendpunkte, Linienschnittpunkte und Kreismittelpunkte als Bezugspunkte referenzierbar

☐ 2D

Elementkopien gespiegelt an beliebiger Achse, vervielfacht um konstanten Abstand, vervielfacht um konstanten Drehwinkel, vervielfacht entlang einer Strecke oder eines Linienzugs oder skaliert
kein drehbares Bezugsraster
7 Standardlinientypen,
zusätzliche benutzerdefinierbare Linientypen
unterschiedliche Strichstärken am Bildschirm

Sonderfunktionen für Wände und Öffnungen
halbautomatisches Linientrimmen
halbautomatisches Ausrunden oder Brechen von Ecken
8 Kreiskonstruktionen
Kurven- und Ellipsenkonstruktionen
automatische Kettenvermessung mit Kreis-, Pfeil- oder Strichgraphik und editierbarer Beschriftung
automatische Anpassung der Vermessung bei Zeichnungsänderungen
Linienschraffur mit variablem Winkel und Abstand,
zusätzlich benutzerdefinierbare Schraffurmuster, mit Aussparung innenliegender Konturen
57 Standard-Schrifttypen,
zusätzlich benutzerdefinierbare Schrifttypen
automatisches Justieren mehrzeiliger Texte

☐ 3D

Aufbau des Oberflächen- und Volumenmodells aus Geschossplänen und zugehörigen Kotten, aus parametrisierten Einzelelementen, aus einer beliebigen Ansicht und der zugehörigen Längen-, Breiten- bzw. Höhenangabe oder aus Rotationskörpern
Farbwahl mit Bildschirmtablette und Fadenkreuz oder mit Rot-Blau-Grün-Mischung über Funktionstasten
Auswahl von Betrachterstandpunkt und Blickrichtung mit dem Fadenkreuz oder über die Tastatur gleichzeitig Darstellung zweier Modellansichten auf zwei Bildschirmen
farbige Isometrien, 3-Punkt-Perspektiven und Schnittdarstellungen mit Schattenwurf

☐ Auswertung

Stücklisten nach Elementkategorien, Attributen oder Elementnamen
Flächenberechnung durch Bezeichnen der Fläche, durch Bezeichnen eines geschlossenen Linienzugs oder durch punktweise Polygonbeschreibung
Sortierfunktionen und 4 Grundrechenoperationen für das Erstellen von Tabellen und Beschrieben

SYSTEM dsv

siehe Gruppe 1

SYSTEM CAD 200

siehe Gruppe 2

Wettbewerbe

Katholische Kirche mit Pfarrhaus in Zollikon ZH

Die Katholische Kirchgemeinde Zollikon, vertreten durch die Kirchenpflege, veranstaltet einen öffentlichen Projektwettbewerb für den Neubau einer katholischen Kirche samt Pfarrhaus in Zollikon ZH. *Teilnahmeberechtigt* sind alle in den Gemeinden Zollikon, Zumikon, Küsnacht und Maur seit mindestens dem 1. Januar 1985 niedergelassenen (Wohn- oder Geschäftssitz) oder verbürgerten Architekten. Betreffend Arbeitsgemeinschaften und Architekturfirmen wird ausdrücklich auf die Art. 27 und 28 der Ordnung für Architekturwettbewerbe SIA 152 sowie auf den Kommentar zu Art. 27 aufmerksam gemacht. *Fachpreisrichter* sind Paul Schatt, Kantonsbaumeister, Küsnacht, Prof. Ernst Studer, Bubikon, Willi Egli, Zürich, Hans Gremli, Zollikon, *Ersatzfachpreisrichter* ist Eduard Ladner, Oberschan. Die *Preissumme* für fünf bis sieben Preise beträgt 32 000 Fr., für Ankäufe stehen zusätzlich 6000 Fr. zur Verfügung. *Aus dem Programm*: Kirchenraum für 250 Personen, weitere Sitzgelegenheit für 100 Personen, Altarraum, Raum für Pfeifenorgel sowie für

einen Chor von rund 35 Sängern, Nebenkapelle, Sakristei, Umkleideraum, Nebenräume, Pfarrhaus mit Pfarrwohnung, Katechenwohnung und Wohnung für Pfarrköchin, Schutzraum. Die *Unterlagen* können bis zum 30. August gegen Hinterlegung von 300 Fr. mit Angabe der genauen Adresse beim Sekretariat der Katholischen Kirchgemeinde Zollikon, Gustav-Maurer-Strasse 13, 8702 Zollikon, und gegen telefonische Voranmeldung bezogen werden (Tel. 01/391 44 30). *Termine*: Fragestellung bis 10. September, Ablieferung der Entwürfe bis 15. November, der Modelle bis 29. November 1985.

Kultur- und Freizeitzentrum «Obere Mühle», Dübendorf ZH

Der Stadtrat von Dübendorf veranstaltet einen öffentlichen kombinierten Ideen- und Projektwettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Kultur- und Freizeitzentrum in der unter Schutz stehenden historischen Gebäudegruppe «Obere Mühle» in Dübendorf. *Teilnahmeberechtigt* sind Architekten, die in Dübendorf mindestens seit dem 1. Januar 1983 Wohn- oder Geschäftssitz haben oder heimatberechtigt sind. Betreffend Arbeitsgemeinschaften und Architekturfirmen wird ausdrücklich auf die Art. 27 und 28 der Ordnung für Architekturwettbewerbe SIA

152 sowie auf den Kommentar zu Art. 27 aufmerksam gemacht. *Fachpreisrichter* sind C. Semadeni, Chef Bauabteilung, M. H. Höhn, B. Schnitter, T. Theus, U. Zimmermann; *Ersatzfachpreisrichter* ist Pit Wyss. Die *Preissumme* für fünf bis sechs Preise sowie für Ankäufe beträgt 43 000 Fr. *Aus dem Programm*: Es soll ein Konzept entwickelt werden, das als Grundlage für einen lebendigen, modernen Kulturbetrieb mit regen Freizeitaktivitäten dient. Die «Obere Mühle» als Mittelpunkt der Gebäudegruppe soll zudem den kulturellen und sozialen Bedürfnissen der Bevölkerung Rechnung tragen. Die bestehenden Bauten können bei Bedarf mit Neubauten ergänzt werden. *Raumprogramm*: Grosser Mehrzweckraum für etwa 140 Personen, kleiner Mehrzweckraum für etwa 50 Personen, Cafeteria, Vereins- und Sitzungsräume, Werkstätten, Ateliers, Nebenräume. Die *Unterlagen* können bis zum 31. August gegen Hinterlage von 300 Fr. bestellt werden. (Adresse: Sekretariat Wettbewerb Kultur- und Freizeitzentrum Dübendorf «Obere Mühle», Bauabteilung der Stadt Dübendorf, Usterstrasse 16, 8600 Dübendorf; Depotzahlung auf PC-Konto 80-2939, Stadt Dübendorf, Vermerk «Wettbewerb Obere Mühle»). *Termine*: Fragestellung bis 15. August, Ablieferung der Entwürfe bis 15. November 1985.