

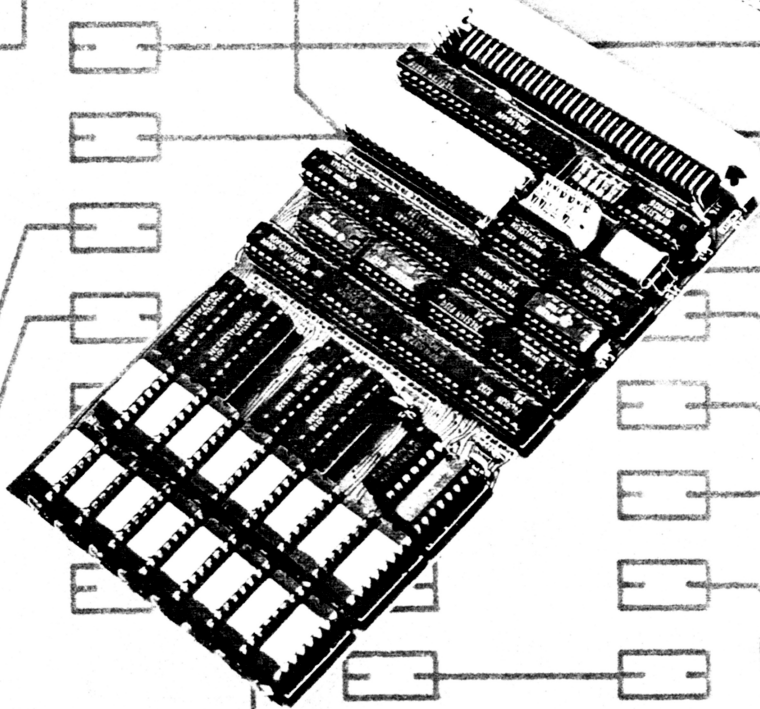
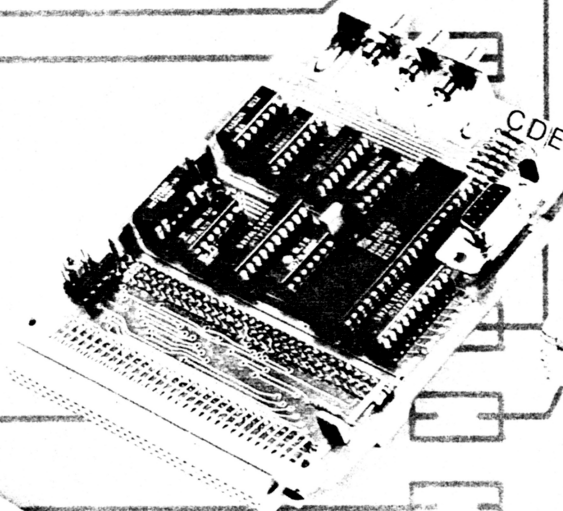
ITT



3030

**H**igh  
**R**esolution

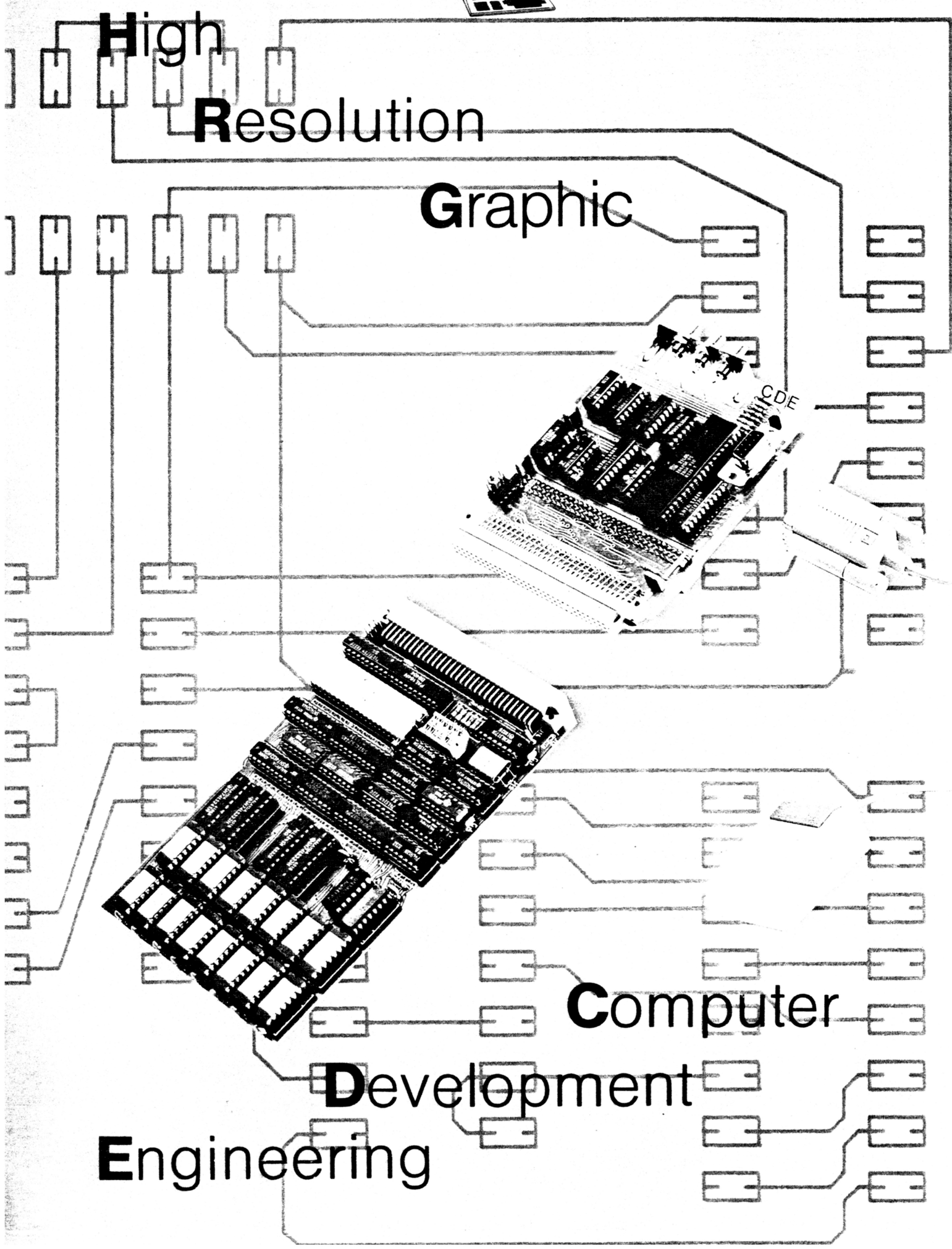
**G**raphic



**C**omputer

**D**evelopment

**E**ngineering



# Das professionelle hight

Die Grafikkarte im Europakartenformat ist eine leistungsfähige und universell einsetzbare I/O-Karte für grafische Anwendungen mit Schwarz/Weiß-Darstellung. Der Einsatzbereich erstreckt sich von einfachen alphanumerischen/semigrafischen Schwarz/Weiß-Anwendungen bis zur hochauflösenden Grafik. In Verbindung mit einem Mikrocomputersystem lassen sich leistungsfähige Grafik-Displays, CAD/CAM- und Bildverarbeitungssysteme aufbauen. Durch die freie Wahl der Bildschirmauflösung können Grafikanforderungen aus den unterschiedlichsten Bereichen erfüllt werden.

Basierend auf dem NEC Grahicprocessor 7220 GDC bietet die Baugruppe extrem leistungsfähige und schnelle grafische Funktionen bei einem in diesem Bereich bisher nicht möglichen geringen Kostenaufwand. Das Videoformat ist im Rahmen der zulässigen Punktfrequenzen (bei entsprechenden Versionen bis zu 50 MHz) frei programmierbar, wodurch eine Anpassung an fast alle handelsüblichen Schwarz/Weiß-Monitore möglich ist.

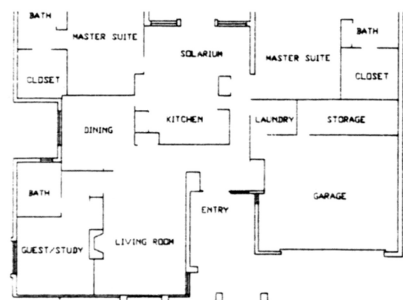
Leistungsfähige Kommandos erlauben dem Anwender die Erstellung von grafischen Darstellungen bei minimaler Belastung des Systemprozessors durch Reduzierung des Overhead bei der Berechnung und Interaktion zur Bildgeneration. Dazu gehören die freie Wahl des Videoformats (Zeilenfrequenz: HSync, Bildfrequenz: VSync, Austastsignal: Blank, noninterlaced, interlaced), variables Bildspeicherformat und das Zeichnen von Linien, Rechtecken, Punkten, Kreisen, Kreissegmenten und beliebigen grafischen Symbolen (z.B. alphanumerischen Zeichen), wobei verschiedene Attribute wie z.B. Linienarten und Schriftgrößen zur Verfügung stehen. Pixeloperationen werden wahlweise in den Betriebsarten Setzen, Zurücksetzen und Intervenieren durchgeführt. Ferner werden Zooming, Panning (Wahl des Bildausschnitts im Bildspeicher), Scrolling (smooth scroll) und Flächenfüllen unterstützt.

## ELEKTROTECHNIK

Dieses Grafik System ermöglicht der in den Bereich der C

## ARCHITEKTUR

## RAUMGESTALTUNG



# esolution Grafik System

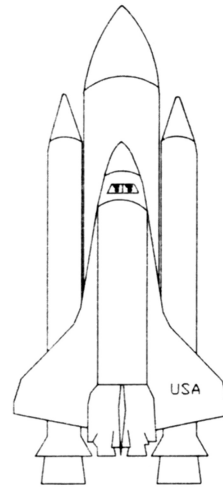
Das Produkt wird durch umfangreiche Softwarepakete unterstützt. Dazu gehören GIOS-Treiber für CP/M-Graphics (GSX-80), Tektronix 4010/4014-Emulator und Graphicdriver mit Sprachanpassungen für die Compiler Fortran-80, Basic-80 (Microsoft) und Pascal/MT+ (Digital Research). Das bekannte Textverarbeitungssystem Wordstar (Micropro) kann in Bezug auf übersichtliche Textdarstellung "wie auf dem Papier" an das Graphicsystem angepaßt werden (z.B. echtes Hoch- und Tiefstellen, verschiedene Schrifttypen, Textmarkierungen, Ganzseitenbildschirm usw.).

Als Option kann an der Adapterkarte eine Maus angeschlossen werden, um eine komfortablere Eingabe zu ermöglichen.

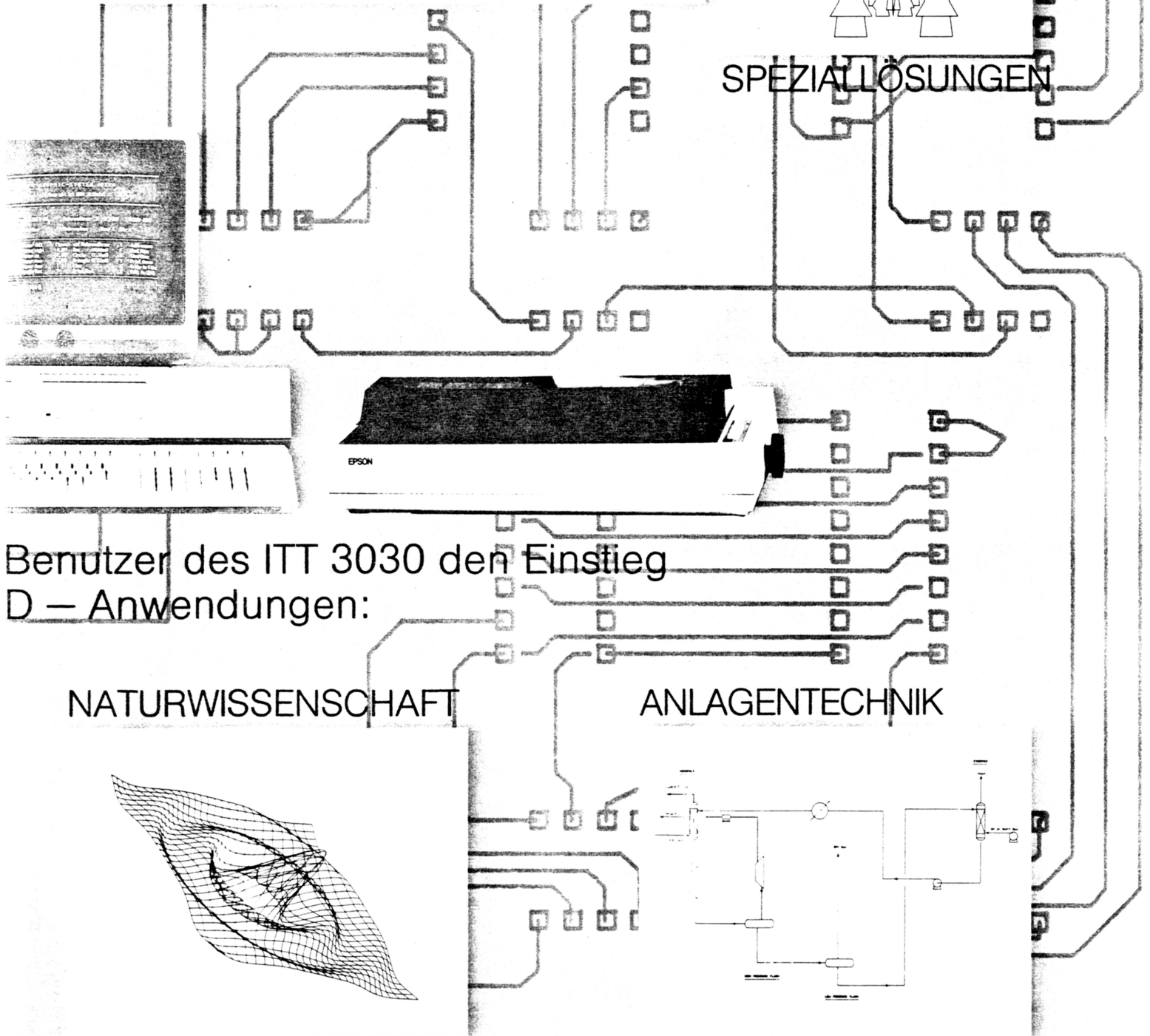
Als zusätzliche Eingabemedien können an den ITT 3030 Lichtgriffel, Joystick, Grafiktablet, Digitizer etc. angeschlossen werden.

Ausgabe kann über Plotter, Matrix-Drucker, Fotoplotter oder Laserdrucker erfolgen.

Die Adapterkarte enthält einen Softswitch, mit dem auf einen Monitor entweder das ITT 3030 Textsignal oder das Grafiksinal der Grafikkarte geschaltet werden kann. Der Anwender hat dadurch die Möglichkeit, mit Text und Grafik auf nur einem Monitor zu arbeiten und je nach Bedarf zwischen Text und Grafik umzuschalten.



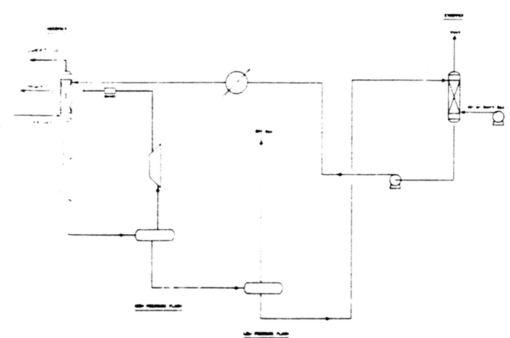
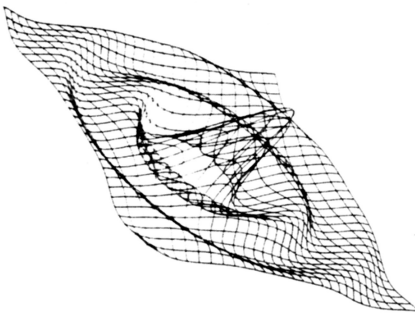
SPEZIALLÖSUNGEN



Benutzer des ITT 3030 den Einstieg  
D – Anwendungen:

NATURWISSENSCHAFT

ANLAGENTECHNIK



# Technische Daten: High Resolution Graphik

## Technische Daten:

### Leiterplatte:

Einfach-Europaformat 100 X 160 mm nach DIN 41494, Teil 2. Zweiseitig Druckkontaktiert, galvanisch verzinkt, Lötstopplack.

### Bus-Stecker:

64 polige Steckerleiste nach DIN 41612, Teil 2, Bauform 'C' (Reihe a & c).

### Busbelegung:

ECB-Bus (Standard-Version)

### Interface-Stecker:

**Videointerface:** 6-polige Stiftleiste  
Kaskadierungsinterface:

Videointerface: 6-polige Stiftleiste  
Kaskadierungsinterface: 16-polige Stiftleiste  
Lichtgriffelinterface: 6-polige Stiftleiste  
DMA-Interface: 4-polige Stiftleiste

### Stromversorgung:

+5V, 5%; 1.3A typ.

### Bus-Eingänge (Schmitt-Trigger Puffer, Datenbus):

$V_{ih}(\min) = 2.0V$ ,  $V_{il}(\max) = 0.8V$   
 $I_{ih}(\max) = 0.02mA$ ,  $I_{il}(\max) = 0.2mA$

### Bus-Ausgänge (Tristate puffer, Datenbus):

$V_{oh}(\min) = 2.4V$ ,  $V_{ol}(\max) = 0.4V$   
 $I_{oh}(\max) = 15mA$ ,  $I_{ol}(\max) = 24mA$

### Basisadresse (I/O):

Grafikkarte:  
A7, A6, A5, A4, A3, A2 einstellbar durch DIL-Schalter, Standard B0h.

Adapterkarte:  
A7, A6, A5, A4 einstellbar durch Jumper, Standard B0h

### Adressbereich (I/O):

Grafikkarte:  
Basisadresse + 0 ... Basisadresse + 1,  
Standard 30h .. B1h

Adapterkarte:  
Basisadresse + 8 ... Basisadresse + 14,  
Standard 38h .. BEh

## Graphics Display Controller:

NEC  $\mu$ PD 7220 (=INTEL 82720);  
Befehlsatz zum Zeichnen von Linien, Rechtecken, Punkten, Kreisen, Kreissystemen und beliebigen grafischen Symbolen;  
Pixeloperationen: invertieren, setzen und zurücksetzen. Zooming variable; Scrolling horizontal und vertikal; Videoformat frei programmierbar; Pipeline-Architektur: 16 Byte Kommando/Parameter FIFO.

### Zeichengeschwindigkeit:

(bei 20 MHz Pixelfrequenz):  
ca 800ns je Pixel (Flashless Mode: ca. 3-5-fach)

### Bildspeicher:

128 kByte DRAM (16 x 64 DRAMs)

### Auflösung:

max. 1048576 Bildpunkte bei 1 Bit/Pixel (z.B. 1024 X 1024)

### Lichtgriffel-Interface:

LP trig: Trigger, TTL-Eingang (PP/OC), aktiv "H"  
GND, +5V: Stromversorgung für Signalaufbereitung

### DMA-Interface:

DMADREQ/: Data Request, TTL-Eingang (PP/OC), aktiv "L"  
DMARDY/: Ready, TTL-Ausgang, aktiv "L"

### Kaskadierungs-Interface:

Signale für die Kaskadierung mehrerer Grafik-Baugruppen

### Maus-Interface:

Drei ladbare 16-Bit Vorwärts/Rückwärts-Zähler mit Vorzeichendekodierung für die X-Achse und die Y-Achse (Z-Achse als Reserve)  
8-Bit Eingabeport für den Maus-Taster (7 Bit Reserve)

### Softswitch:

Softwaremäßig schaltbares Reedrelais zum Umschalten eines Videoausganges zwischen Text und Grafik

## CDE GmbH

Computer Development Engineering

Ing. Büro Barth / Stelzi  
Höfnerstraße 2 Birkenfelderstraße 10  
7540 Neuenbürg 3 7530 Pforzheim  
07082/6129 07231/766287

Ihr ITT 3030 Händler: