

Karlsruhe, den 20.3.1981

Ernst Langner
Siemens AG - E 364

Programmierte Mehrfachanschaltung PROMEA
Standard und Sonderprodukte

Zum Anschluß peripherer Geräte an die Minicomputer der Siemens-Systeme 300 werden Anschaltungen benötigt. Diese Anschaltungen passen die Schnittstelle des peripheren Gerätes an die Schnittstelle der Zentraleinheit an. Diese Anpassung geschieht hinsichtlich elektrischer und logischer Eigenschaften.

Auf Betriebssystemseite wird ein "universeller Gerätetreiber" für die Standardperipherie (Blattschreiber, Drucker, Datensichtstationen) verwendet. Alle gerätespezifischen Eigenschaften werden in der Anschaltung abgewickelt. Dadurch ist es möglich von einem Anwenderprogramm aus Ein- und Ausgaben von und auf die Peripherie geräteunabhängig und immer gleichartig zu gestalten. An den Zentraleinheiten R10 - R40 stehen 6 bis 16 EA-Anschlußstellen zur Verfügung.

Bisherige Anschaltungen benötigen einen oder sogar zwei Steckplätze, es war also sehr schnell eine Vervielfältigung der EA-Anschlußstellen mit Hilfe einer Multiplexersteuerung erforderlich.

Die programmierten Mehrfachanschaltungen PROMEA I, PROMEA II und PROMEA III vereinigen sowohl die Funktion einer Multiplexersteuerung als auch die Funktion der Anschaltung.

PROME A I

Die programmierte Mehrfach-Anschaltung PROMEA I eignet sich zum Anschluß von Geräten mit serieller Schnittstelle. Aufgebaut ist PROMEA I auf einer Flachbaugruppe im doppelthohen Europaformat.

Bei PROMEA I wird unterschieden zwischen Grundbaugruppe und Erweiterungsbaugruppe. Beide Baugruppen haben jeweils vier Steckplätze zur Aufnahme der Gerätebaugruppen.

Grundbaugruppe und Erweiterungsbaugruppe erfüllen hardware-mäßig und logisch die Aufgabe der Multiplexersteuerung. Die Gerätebaugruppen übernehmen die Funktion der Einzelanschlaltungen. Sie sind auf der PROMEA-I-Flachbaugruppe als "Huckepackbaugruppe" steckbar untergebracht. Durch diese Konzeption ist eine freie Projektierbarkeit der Gerätebaugruppen zum Anschluß der verschiedenen Geräte bezüglich Schnittstelle und Anschaltungsfunktion wie bei der bewährten Multiplexersteuerung und den Einzelanschlaltungen gewährleistet.

Auch den Gerätebaugruppen sind im wesentlichen ein Ein-Chip-Mikroprozessor mit 2¹⁰-byte-EPROM und 64-byte-RAM und der Schnittstellenteil zur Serien-Parallel-Umsetzung und zur Pegelanpassung der entsprechenden Schnittstelle untergebracht. Die Abwicklung des Datenverkehrs erfolgt mit einem gerätespezifischen Funktionsprogramm, das im EPROM des Mikroprozessors hinterlegt ist. Zur Zeit sind Gerätebaugruppen zum Anschluß von Geräten mit V.24/V.28-Schnittstelle nach CCITT und für 20 mA Linienstrom realisiert.

Die PROMEA-I-Grundbaugruppe ist sowohl im Rahmen der Zentraleinheit als auch in der Multiplexersteuerung steckbar und funktionstüchtig. Erweiterungen mit der PROMEA-I-Erweiterungsbaugruppe sind nur in Verbindung mit der Grundbaugruppe möglich. Somit lassen sich bei Verwendung von Doppelsteckplätzen vier bis acht periphere Geräte über PROMEA I direkt an einer EA-Anschlußstelle der ZE betreiben. Durch Verwendung eines Verdrahtungseinsetzes kann die Anschlußstellenanzahl auf 16 erhöht werden.

PROMEA II

Die programmierte Mehrfach-Anschaltung PROMEA II eignet sich zum Anschluß von Geräten mit serieller Schnittstelle. Konzipiert wurde sie vor allem für den Anschluß der Datenerfassungsstationen 3800. Aufgebaut ist die PROMEA II auf Flachbaugruppen des Einbausystems ES 902. Die Grundbaugruppe mit Mikroprozessor übernimmt zentrale Steuerungsaufgaben und besitzt neben der parallelen Schnittstelle zur Zentraleinheit und zur Erweiterungsbaugruppe eine serielle Schnittstelle. Diese kommt bei der Anwendung als dezentraler Konzentrador und beim Anschluß der Terminals 3803 zur Geltung.

PROMEA II wird in drei verschiedenen Konfigurationen eingesetzt (siehe Anhang, PROMEA II).

In Konfiguration 1 bilden Grund- und Erweiterungsbaugruppe eine Einheit, die in einer doppeltbreite Schnittstelle der Zentraleinheit oder Multiplexersteuerung betrieben werden kann, es sind max. 16 Geräte anschließbar.

Konfiguration 2 ist der Einsatz der PROMEA II als dezentraler Konzentrador. Es steht ein Rahmen mit Stromversorgung zur Verfügung, der zum Einbau von Grund-, Erweiterungsbaugruppe und Modem dient.

In Konfiguration 3 lassen sich bis zu 64 Datenerfassungsstation 3803 anschließen.

PROMEA III

Die programmierte Mehrfach-Anschaltung PROMEA III ist zum Anschluß von schnellen Geräten mit paralleler Schnittstelle konzipiert worden. Wie PROMEA I ist auch PROMEA III als Flachbaugruppe im doppelthohen Europaformat realisiert. Es gibt hierbei jedoch keine Erweiterungsbaugruppe. Ein weiterer Unterschied zu PROMEA I ist, daß sich nur maximal zwei Geräte anschließen lassen. PROMEA III arbeitet mit einem bipolaren Prozessor. Die Funktionsprogramme für die anschließbaren Geräte sind in vier austauschbaren PROM hinterlegt. Dies ermöglicht einen flexiblen Einsatz der PROMEA III.

Die programmierte Mehrfach-Anschaltung PROMEA III ermöglicht den Anschluß von zwei Geräten. Funktionstüchtig ist PROMEA III im Rahmen der ZE sowie der Multiplexersteuerung 3902-B. Erweiterungen sind nicht möglich.

Sonderentwicklungen

Bei einigen Einsätzen der Zentraleinheiten der Siemens Systeme 300 ist es erforderlich Geräte anzuschließen, die nicht im Standardspektrum enthalten sind. Dies können sein:

graphische Geräte

Drucker mit besonderen Leistungsmerkmalen (z. B. Etiketten-, Minidrucker)

Einzelkartenleser

und andere mehr.

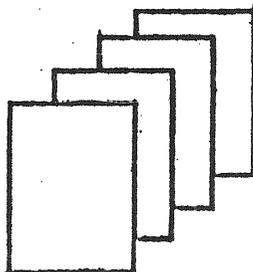
Für den Anschluß solcher Geräte werden Sonderentwicklungen gemacht. Bei Geräten mit serieller Schnittstelle (V.24/V.28 oder 20 mA Linienstrom) wird die PROMEA I, bei Geräten mit einer parallelen (TTL-Pegel) Schnittstelle die PROMEA III zugrundegelegt.

Im Anhang sind die wesentlichsten Sonderentwicklungen auf Basis PROMEA I und PROMEA III aufgelistet.

Systemsoftware



PROMEA
1...4 Flachbau-
gruppen



Hardware

Programmierte
Mehrfachanschaltung
für max. 16 Einheiten
mit serieller
Schnittstelle

Einheiten der
Standardperipherie

- Blattschreiber
- Drucker
- Daten-Sicht-
stationen
- Datenübertragungs-
steuerungen
- Zeitgeber

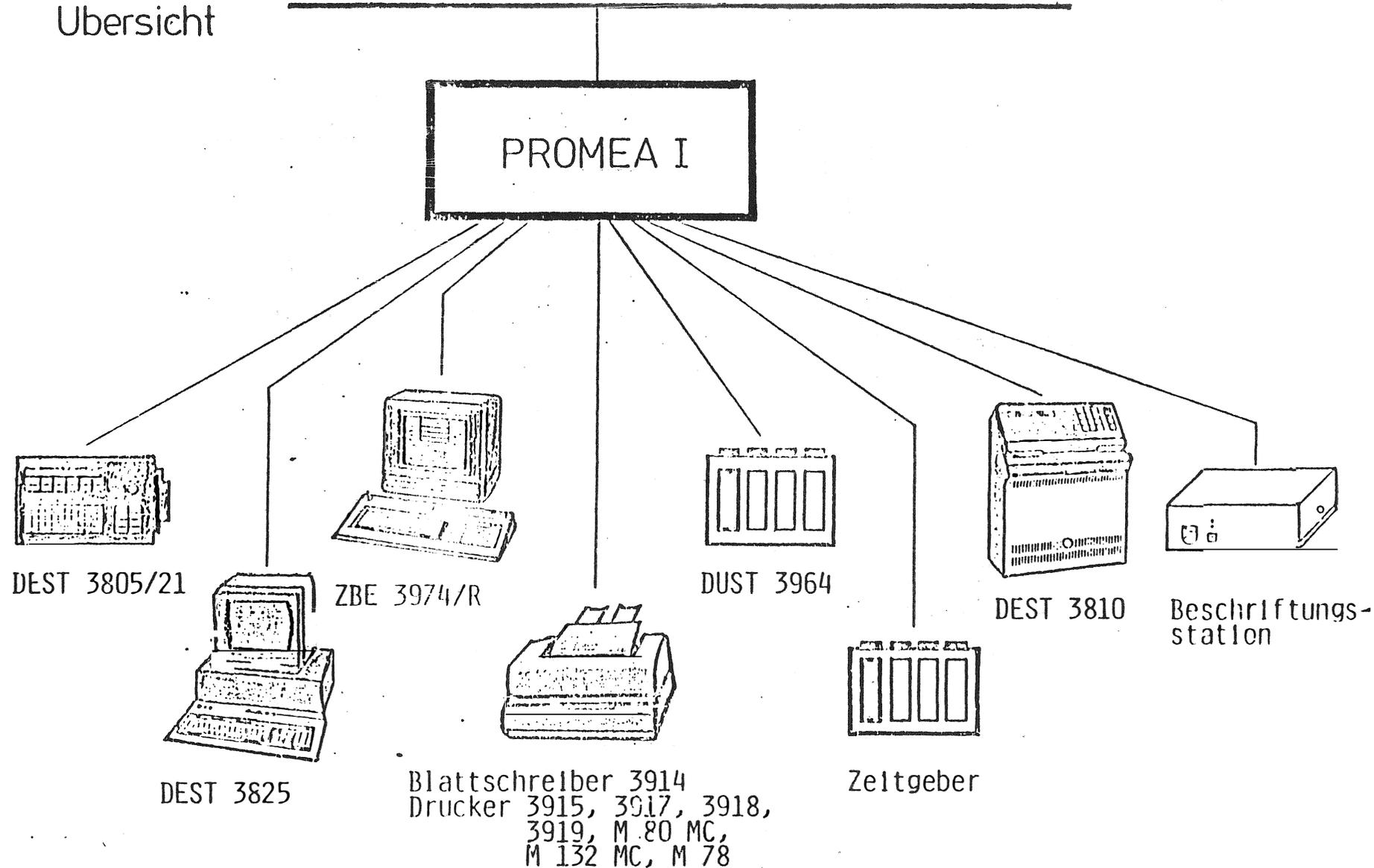
- Einheitliche Systemsoftware und freizügig projektierbare Mehrfachanschaltung
- Anpassung unterschiedlicher Geräteeigenschaften durch Mikroprogrammierung

Anschaltungskonzept der Siemens Systeme 300

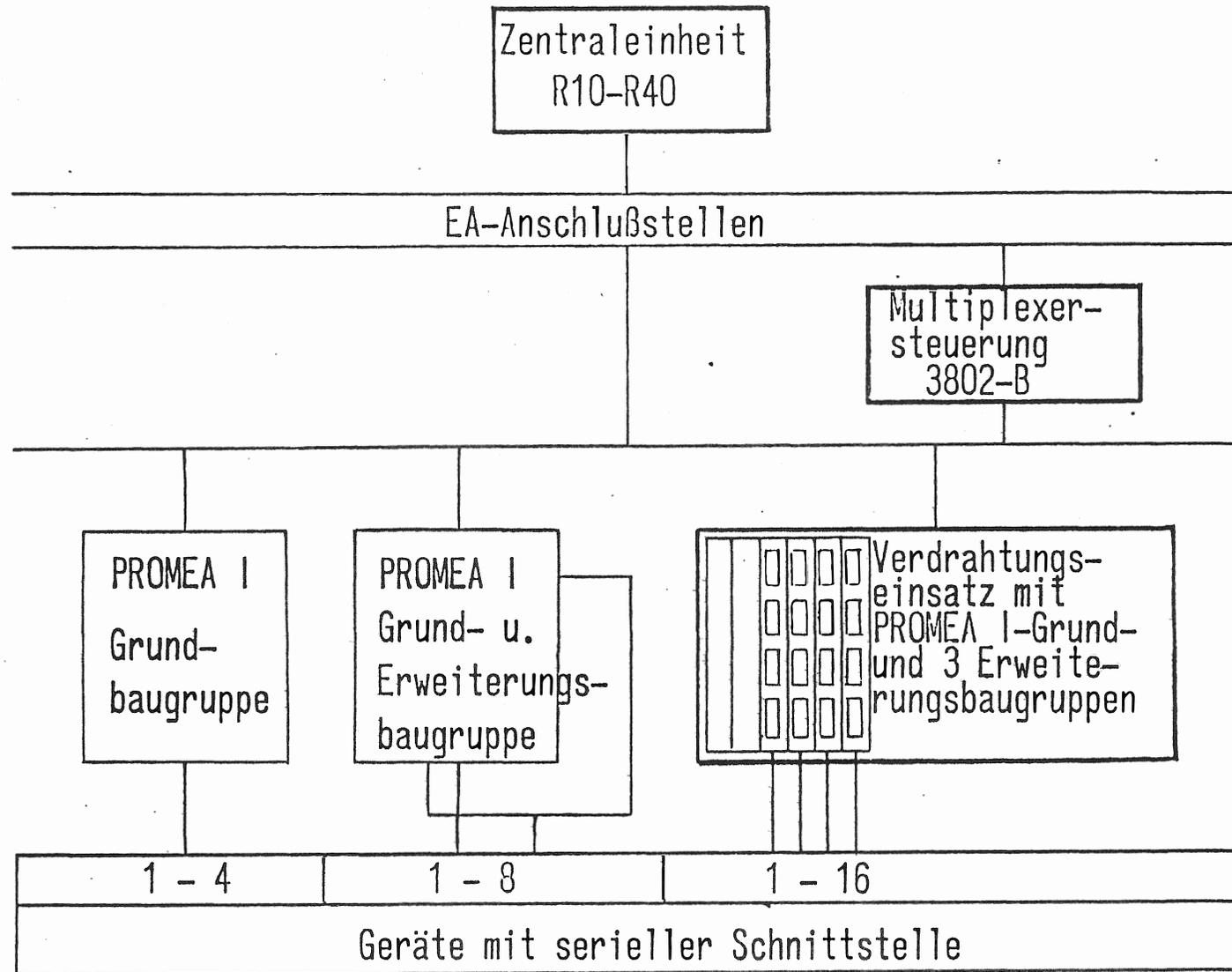
EESTE 41
F78 907

PROMEA I-
Übersicht

Siemens Systeme 300, ZE R10, R20, R30 bzw. MPX 3902 B



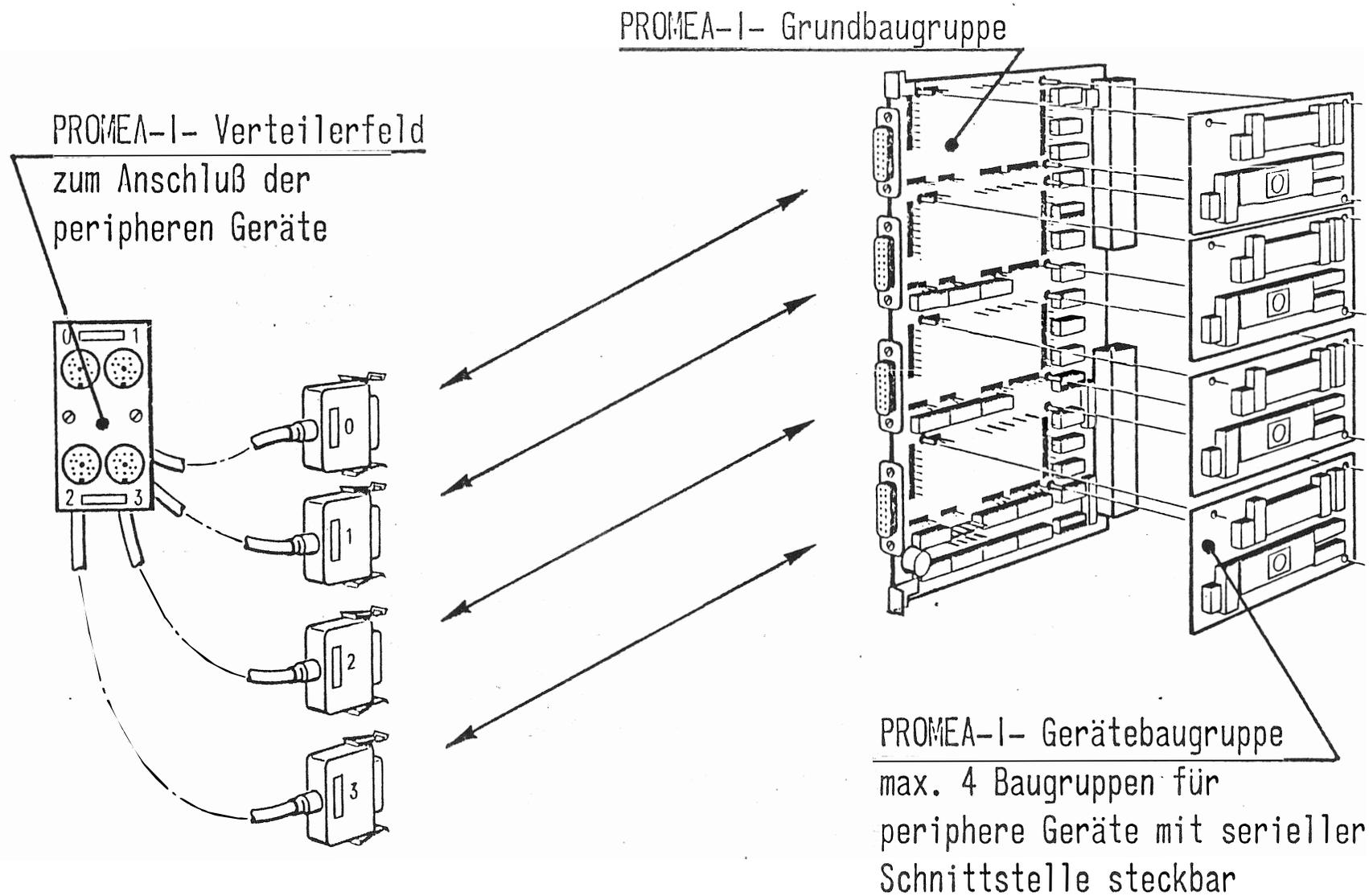
- 113 -



- 114 -

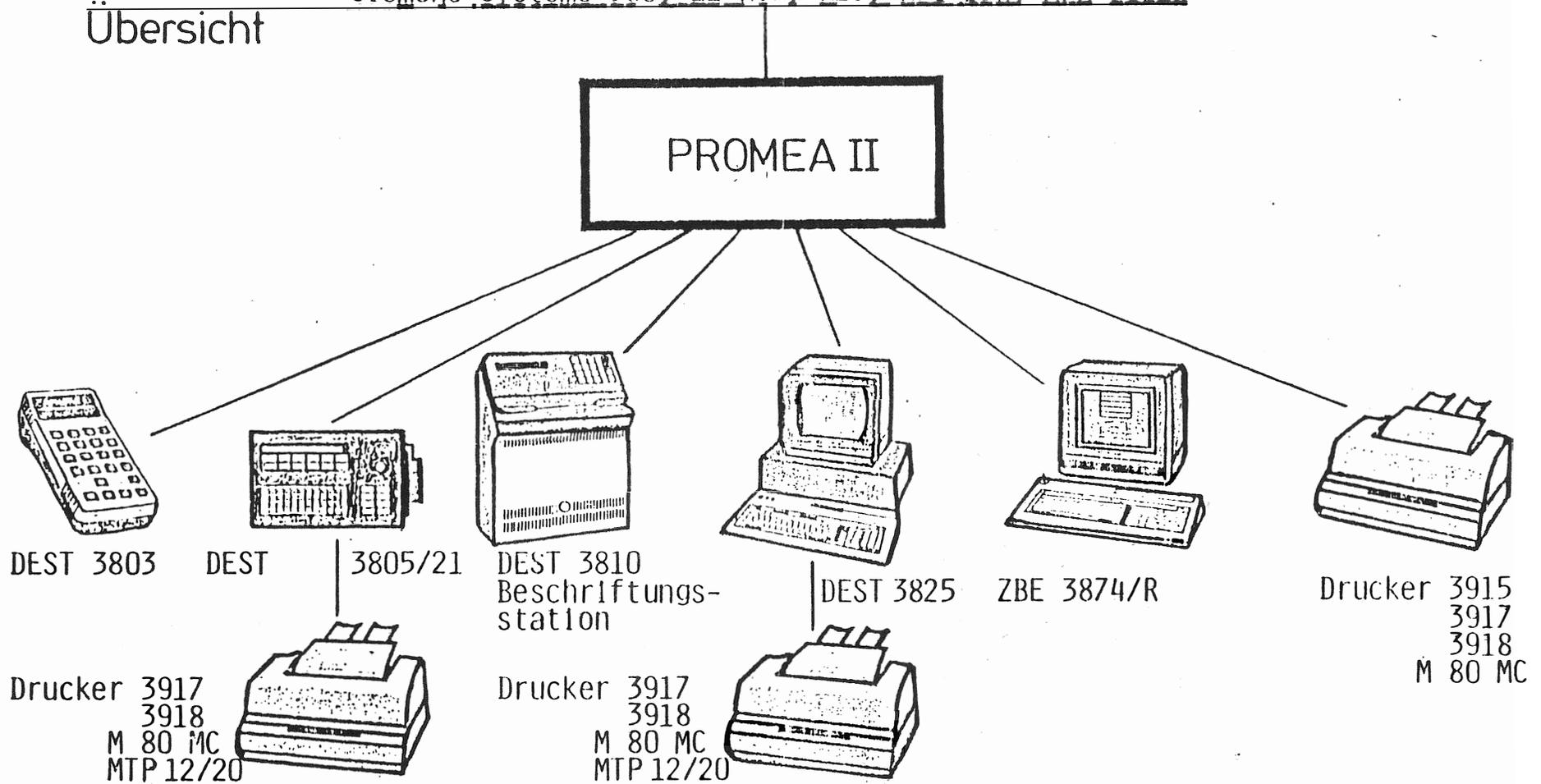
Programmierte Mehrfach-Anschaltung PROMEA I, Projektierung

STE 41
10.79

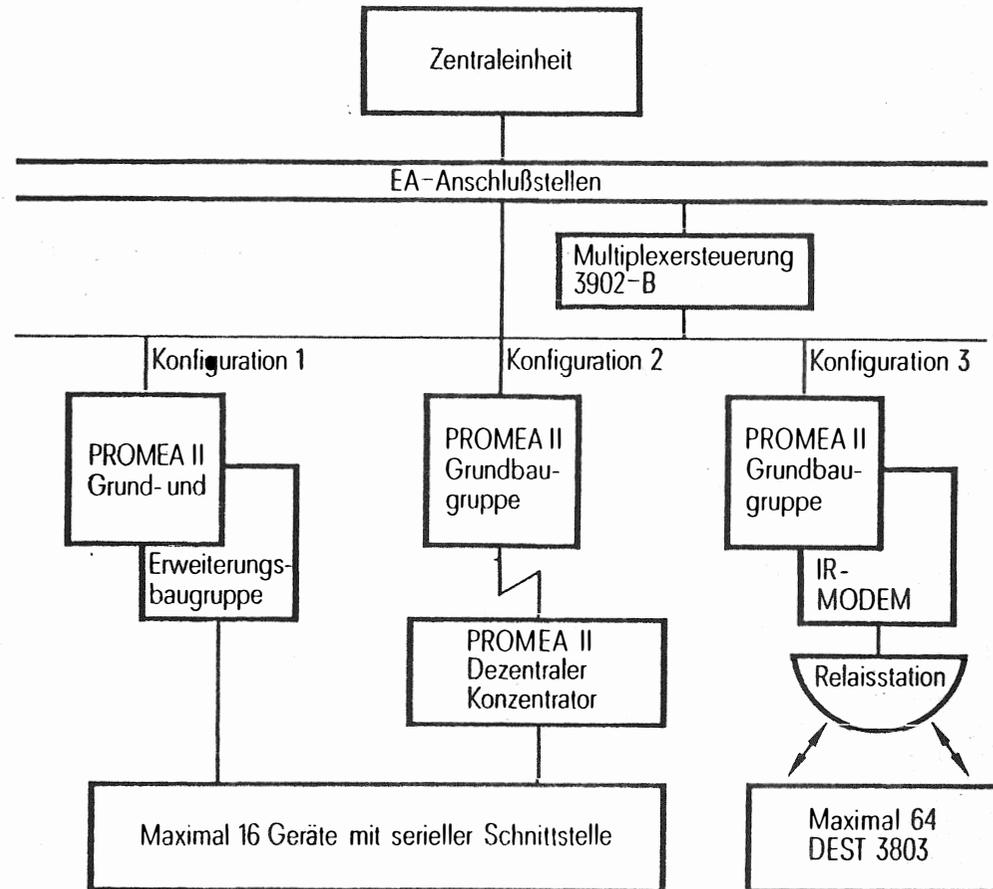


- 115 -

PROMEA II - Siemens Systeme 300, ZE R10, R20, R30 bzw. MPX 3902B
Übersicht

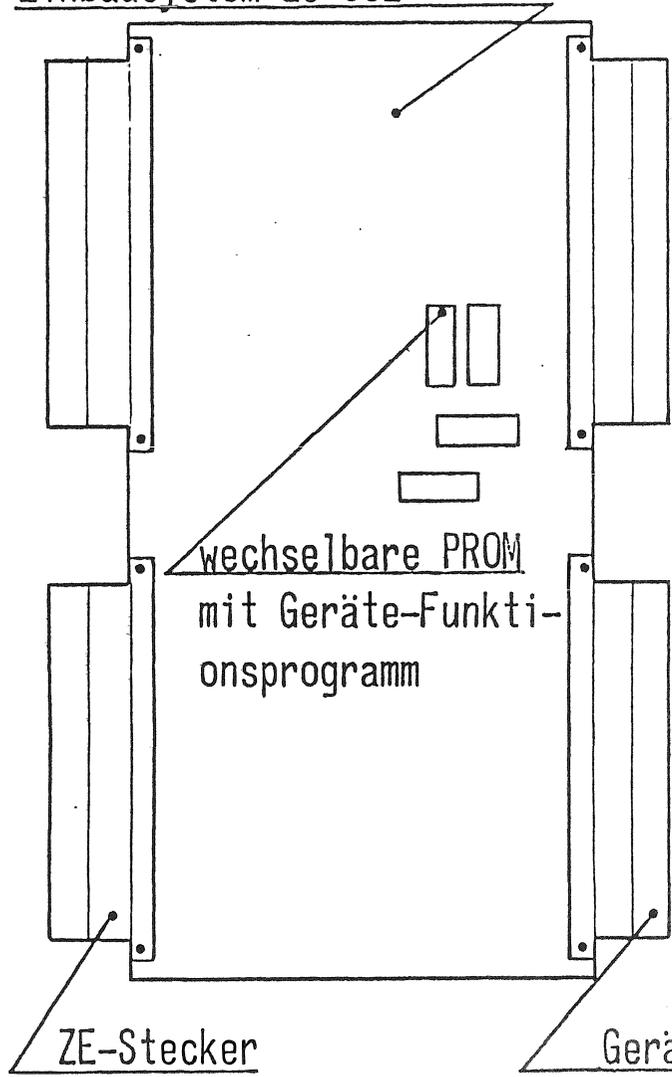


Programmierte Mehrfach-Anschaltung PROMEA II

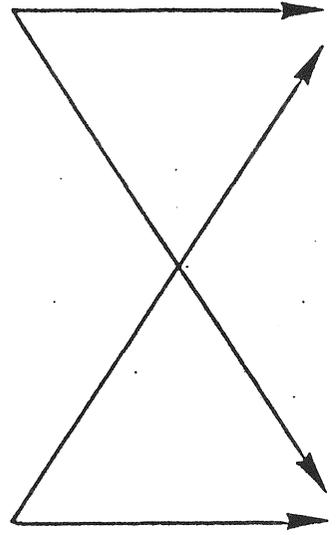


- 117 -

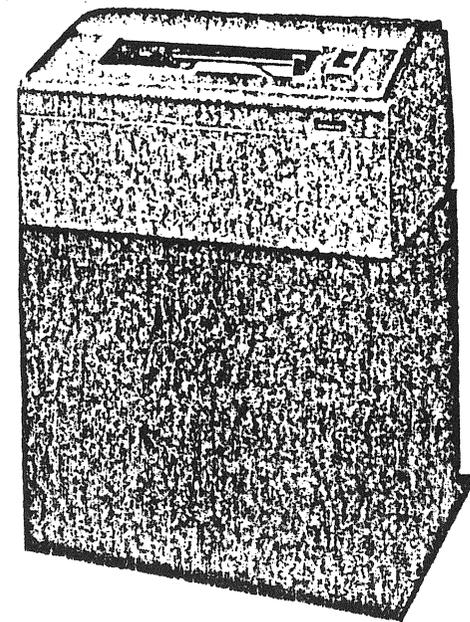
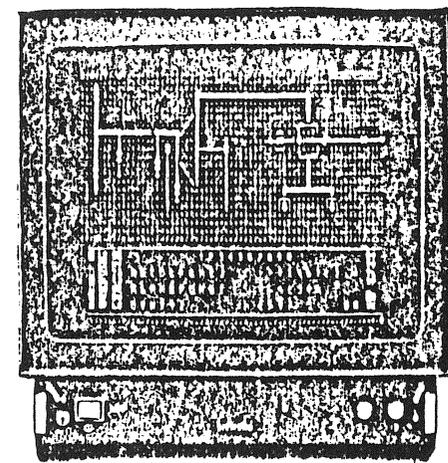
PROMEA III Flachbaugruppe,
Einbausystem ES 902

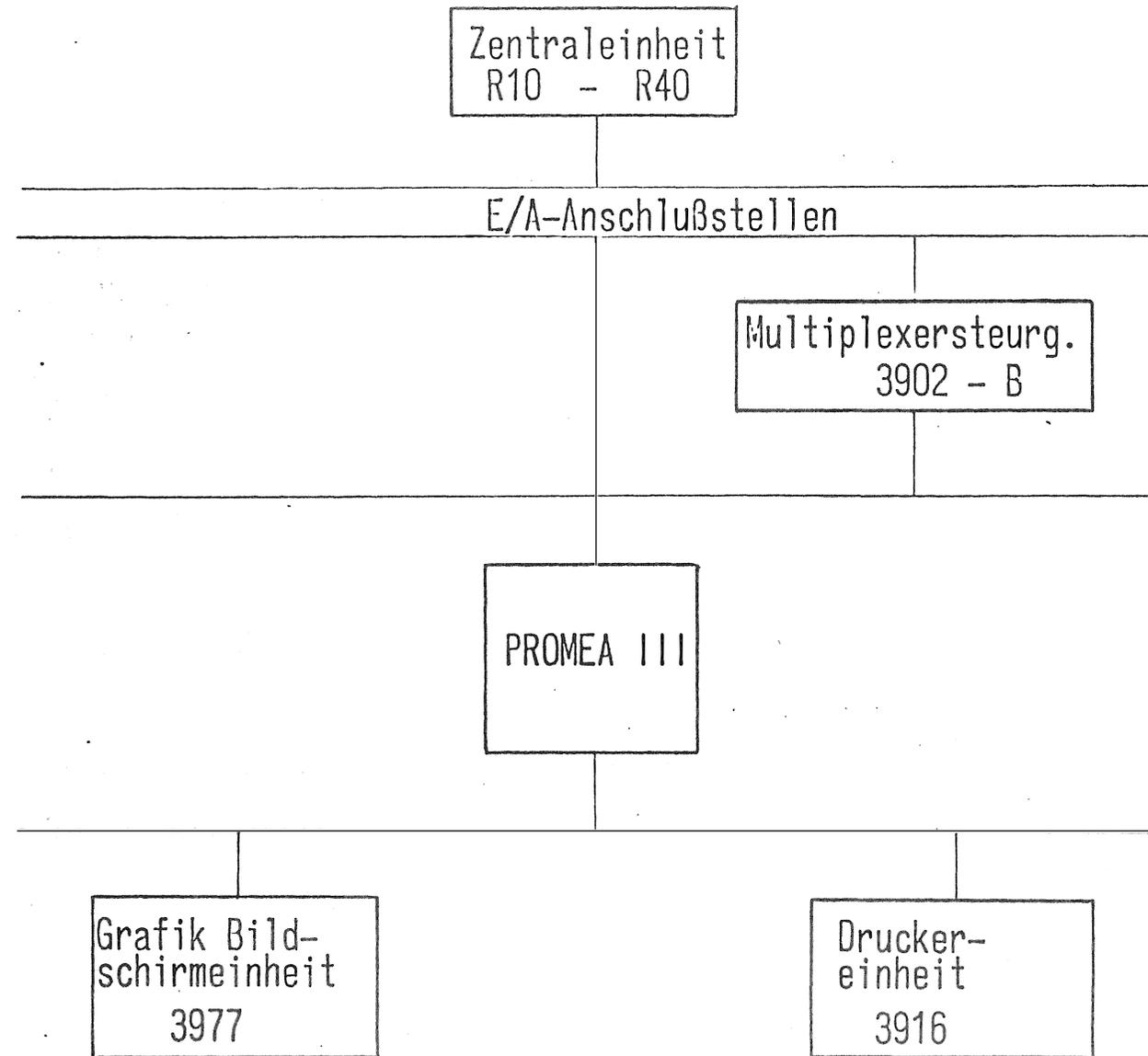


Grafik-Bildschirm
Einheit 3977



Druckereinheit
3916





- 119 -

Sonderentwicklungen PROMEA I

Facit Etiketten-Drucker 4530

Minidrucker Datamega MP 500

Queme Typenraddrucker Sprint 5

Lochkarten- und Markierungsleser v. Forster . Tuschka

PROTEK (Tektronix-Geräte)

Parallel-Modem D20P-Z und D20 P-A

Anschluß DPA - Netz

Plotter TEWIDATA 281

DECWRITER LA 34

DEC WRITER LA 36

HP-Terminal 2648 A

Beckmann Emisionsgerät

DECO - Display M 1400

SIMATIC - Programmiergerät PG 2

SELEX - Ausgabeblattschreiber mit ZSC 2 - Code

PROMEA U

Sonderentwicklungen PROMEA III

Schnelldrucker PRINTRONIX 300

Lochstreifengeräte

Sanders Graphic 7

Prozeßdatenerfassungssystem AN 5400 der Fa. Analogic