

SIEMENS

CCP

PC-X, PC-X10

SINIX

für Siemens PC

SIEMENS

Siemens PC-X, PC-X10

CCP-STA1-BD (SINIX)

**Version 1.0A
Februar 1987**

Freigabemitteilung

Herausgegeben vom Bereich Datentechnik
Postfach 83 09 51, D-8000 München 83

SINIX ist der Name der Siemens-Version des Softwareproduktes XENIX.
XENIX ist ein Warenzeichen der Microsoft Corporation.
XENIX ist aus dem UNIX System III unter Lizenz der Firma AT & T
entstanden.

Vervielfältigung dieser Unterlage sowie Verwertung ihres Inhalts
unzulässig, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.

Betriebssystem SINIX

CCP

PC-X/PC-X10

Ausgabe November 1986
Softwareprodukte CCP-STA1 V1.0A,
CCP-STA2 V1.0A, CCP-LAN1 V2.0A,
SINIX V1.2A

Bestell-Nr. U3040-J-Z95-1
Printed in the Federal Republic of Germany
1440 AG 11861. (1800)

SINIX ist der Name der Siemens-Version des Softwareproduktes XENIX.
XENIX ist ein Warenzeichen der Microsoft Corporation.
XENIX ist aus dem UNIX System III unter Lizenz der Firma AT&T
entstanden.

Copyright © an der Übersetzung Siemens AG, 1984, alle Rechte
vorbehalten.

Vervielfältigung dieser Unterlage sowie Verwertung ihres Inhalts
unzulässig, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.

Im Laufe der Entwicklung des Produktes können aus technischen
oder wirtschaftlichen Gründen Leistungsmerkmale hinzugefügt
bzw. geändert werden oder entfallen. Entsprechendes gilt für andere
Angaben in dieser Druckschrift.

Siemens Aktiengesellschaft

78028

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines
 - 1.1 Bestelldaten
 - 1.2 Änderungen
 - 1.2.1 Erweiterungen
 - 1.2.2 Entfallene Funktionen
 - 1.2.3 Inkompatibilitäten
 - 1.3 Übergabeformate
 - 1.3.1 Inhaltsverzeichnis des Übergabemediums
 - 1.4 Dokumentation
 - 1.4.1 Verzeichnis der Druckschriften
 - 1.5 Technische Daten der Freigabe
 - 1.5.1 Minimale Anlagenausstattung
 - 1.5.2 Speicherbedarf der Software-Lieferbestandteile
 - 1.5.3 Schnittstellenabhängigkeiten
 - 1.6 Allgemeine Hinweise
 - 1.6.1 Hinweise zur Produktinstallation
 - 1.6.2 Hinweise zum Einsatz des Produktes
 - 1.7 Verhalten im Fehlerfall
2. Hardware
3. Software
 - 3.1 CCP-STAl-BD für den Menübenutzer
 - 3.1.1 Funktion
 - 3.1.2 Literaturhinweise
 - 3.1.3 Anwendung neuer Funktionen
 - 3.1.4 Anwendung der bisherigen Funktionen
 - 3.1.5 Hinweise
 - 3.2 CCP-STAl-BD für den erfahrenen SINIX-Benutzer
 - 3.2.1 Funktion
 - 3.2.2 Literaturhinweise
 - 3.2.3 Anwendung neuer Funktionen
 - 3.2.4 Anwendung der bisherigen Funktionen
 - 3.2.5 Hinweise

1. Allgemeines

Hiermit wird CCP-STAl-BD V1.0A (Communication-Control-Program für Stationskopplung) für das Betriebssystem SINIX V1.2A auf dem PC-X/X10 freigegeben.

Das Produkt CCP-STAl-BD realisiert die Prozedur MSV1 für den ladbaren DFÜ-Prozessor und ermöglicht somit Stationskopplung, dh. der PC-X/X10 kann als Datenstation an öffentlichen und private Netzen über Stand- bzw. Wählleitung angeschlossen werden. Es bildet die Grundlage für die Kommunikationsanwendungen

CMX-BD V1.0A (Communication Method SINIX),
EMDS-BD V2.0A (Emulation einer Datenstation) und
FT-SINIX-BD V2.0A (File-transfer).

Für den Einsatz von CCP-STAl-BD ist die Ausstattung des PC-X/X10 mit dem ladbaren DFÜ-Prozessor und dem SINIX-Betriebssystem V1.2A erforderlich.

1.1 Bestelldaten

Die Software ist über die für Sie zuständige Vertriebsgesellschaft zu bestellen.

<u>Name der Liefereinheit</u>	<u>Kurzbeschreibung</u>	<u>Best.-Nr.</u>
CCP-STAl-BD V1.0A	Communication-Control-Program für Stationskopplung für den PC-X/X10, Prozedur: MSV1	U10835-C3

Für dieses Produkt gelten die allgemeinen Bedingungen zum Vertrag über die Nutzung und Betreuung von PC-Softwareprodukten.

CCP-STAl-BD ist ein Lizenzprodukt. Die Lizenznummer ist an bestimmten Stellen im Programmcode hinterlegt. CCP-STAl-BD darf nur auf dem PC-X/X10 eingesetzt werden, für den es gekauft wurde.

1.2 Änderungen

1.2.1 Erweiterungen

Durch die Auslagerung der Kommunikationssoftware auf die DFÜ-Baugruppe mit eigenem Prozessor (80186) wird der Hauptprozessor von Kommunikationsfunktionen weitgehend entlastet. Es erhöht sich somit die Performance.

Außerdem ist der Änderungsaufwand (von einer Prozedur zur anderen, bzw. von Stations- zu Rechnerkopplung) minimiert.

1.2.2 Entfallene Funktionen

1.2.3 Inkompatibilitäten

Das Softwareprodukt TRANSIN ist auf dem neuen Betriebssystem SINIX V1.2A nicht mehr ablauffähig.

1.3 Übergabeformate

Die Software-Liefereinheit CCP-STAl-BD V1.0A wird auf einer 5 1/4-Zoll-Diskette mit der Kennung "CCPST1" zur Verfügung gestellt. Zum Lieferumfang gehört das Manual "CCP PC-X, PC-X10".

1.3.1 Inhaltsverzeichnis des Übergabemediums

Ein Verzeichnis der durch die Installation der Diskette CCPST1 auf der Festplatte angelegten Dateien wird als Anhang 1 dieser Freigabemitteilung beigelegt.

1.4 Dokumentation

Die im Verzeichnis 1.4.1 genannten Druckschriften Nr. 1 bis 5 gehören zum Lieferumfang der eingangs erwähnten Ausstattung des PC-X/X10 bzw. des vorliegenden Softwareprodukts.

1.4.1 Verzeichnis der Druckschriften

<u>Nr.</u>	<u>Titel</u>	<u>Bestellnummer</u>
1	Siemens PC-X Betriebsanleitung, Jan 87	U2101-J-Z95-2
2	Betriebssystem SINIX Buch 1	U1901-J-Z95-3
3	Betriebssystem SINIX Buch 1, Nachtrag	U1901-J1-Z95-4
4	Betriebssystem SINIX Buch 2, Menüs	U3002-J-Z95-1
5	CCP PC-X, PC-X10	U3040-J-Z95-1

1.5 Technische Daten der Freigabe

1.5.1 Minimale Anlagenausstattung

Für die Kopplung des PC-X / PC-X10 an einen Verarbeitungsrechner mit BS2000 oder einen TRANSDATA-Kommunikationsrechner mit PDN über Stand- oder Wählleitung ist der ladbare DFÜ-Prozessor erforderlich.

Minimaler Speicherausbau:

512 kB Hauptspeicher
10 MB Speicher, formatiert (Festplatte)

1.5.2 Speicherbedarf der Software-Lieferbestandteile

ca. 20 Kbyte am DFÜ-Prozessor
10 Kbyte Datenbereich
20 Kbyte Programmbereich im Hauptspeicher

1.5.3 Schnittstellenabhängigkeiten

Auf dem PC-X/X10 ist die folgende Software Voraussetzung für die Installation von CCPST1:

<u>Produkttitel</u>	<u>Kurzbeschreibung</u>	<u>Best.-Nr.</u>
SINIX-BD V1.2A	Betriebssystem für den PC-X/X10	U10651-C5

Die übergelagerten Kommunikationsfunktionen sind ab PDN V8.0C bzw. ab BS2000 V7.5A ablauffähig (siehe auch die entsprechenden Manuale bzw. Freigabemitteilungen).
In die PDN-Phase des Anschlußrechners muß das Zusatzprodukt CCP-STA-PDN V1.0A eingebunden sein:

<u>Produkttitel</u>	<u>Kurzbeschreibung</u>	<u>Best.-Nr.</u>
CCP-STA-PDN V1.0A	PDN-Zusatzmodule YMPCX, YMPCX1, YMPCX2, YMPCX3 und YMPXB für PDN V8.0/V9.0	U10835-C10

1.6 Allgemeine Hinweise

1.6.1 Hinweise zur Produktinstallation

Vergewissern Sie sich vor Beginn der Installation von CCPST1, ob Ihre PC-X/X10-Hardware dem Produkt entspricht. Wurde Ihr PC-X/X10 bereits mit SINIX V1.2A betrieben und nun mit einem ladbaren DFÜ-Board ausgerüstet, so muß das Betriebssystem neu installiert werden. Das gleiche gilt, wenn zuvor die Kommunikation mit CCP-STA2-BD V1.0A realisiert wurde. Außerdem ist zu beachten, daß schon vorhandene Dateien mit gleichem Namen wie auf der Diskette CCPST1 (siehe Anhang 1) überschrieben werden.

Wählen Sie zur Installation unter der Benutzerkennung "admin" die Funktion "Installation von Softwareprodukten" und legen Sie die Diskette CCPST1 ins Laufwerk. Entnehmen Sie die Diskette erst nach einer entsprechenden Aufforderung.

Die Installation ist im Manual ausführlich beschrieben.

1.6.2 Hinweise zum Einsatz des Produktes

Vor dem Start des CCP's muß der DFÜ-Prozessor geladen werden und mit den zutreffenden Leitungsparametern versorgt werden. Falls noch nicht geschehen, sind die für Ihren PC geltenden

Konfigurationsdaten vor dem Einsatz von CCP-STA1-BD einzutragen. Wählen Sie dazu das Menü "Parametrierung der Netzeinbindung" (siehe im CCP-Manual Kapitel 2.2.2). Die für Ihre PC-Kopplung anzugebenden Werte erfahren Sie vom Netzadministrator.

Beim Einsatz von FT-SINIX beachten Sie beim Eintragen der FT-Stationen die entsprechenden Hinweise in der Freigabemitteilung FT-SINIX-BD V2.0A.

Beim Einsatz von CMX beachten Sie das Kapitel 3.1.1 in der Freigabemitteilung CMX-BD V1.0A.

Danach müssen Sie Ihren PC-X/X10 neu laden.

1.7 Verhalten im Fehlerfall

Sollten während des Betriebes mit CCP-STA1-BD Fehler auftreten, so gibt die Beschreibung der Fehlermeldungen im Kapitel 2.6.1 des CCP-Manuals (5) Hinweise auf mögliche Ursachen.

Wenn Sie sicher sind, daß kein Anwenderfehler vorliegt, sollten Sie den Programmablauf festhalten, mit dem sich der Fehler reproduzieren läßt.

Sie können den Fehler auf eine übergelagerte Anwendung beziehen, falls der Trace des TUI-Interfaces in Ordnung ist. Ansonsten ist der Fehler im CCP, dem PDN bzw. der Partneranwendung zu suchen.

Sie können den Trace des TUI-Interface durch die Angabe der folgenden Shell-Kommandos einschalten:

```
CMXTRACE=-io
export CMXTRACE
```

Im Dateiverzeichnis /usr/tmp werden dann Dateien CMXI<pid> und CMXO<pid> angelegt, falls eine Anwendung betrieben wird. In den Dateien sind im wesentlichen enthalten:

- die Nummern der TUI-Meldungen in zeitlicher Reihenfolge
- ein Zeitstempel
- die TUI-Meldung oder die User-Daten in der Bytesplittingdarstellung.

Bei einer CMX-Anwendung stellen Sie zusätzlich das Programm sicher.

Sowohl bei EMDS als auch bei FT-SINIX existieren eigene Tracefunktionen, die im entsprechenden Manual bzw. in der entsprechenden Freigabemitteilung beschrieben werden.

Wenden Sie sich mit den Traces sowie ggf. einem relevanten Ausschnitt aus Ihrem Programmlisting an Ihren Ansprechpartner in der für Sie zuständigen Siemens-Zweigniederlassung.

2. Hardware

Der Einsatz von CCP-STAl-BD ist auf einem PC-X / PC-X10 mit dem ladbaren DFÜ-Prozessor (97802-122 mit 256 KB RAM) möglich. Die Stationskopplung über Wähl- oder Standleitung hat dezentral an einen TRANSDATA-Kommunikationsrechner mit PDN zu erfolgen.

3. Software

3.1 CCP-STAl-BD für den Menübenutzer

Geleitet durch die benutzerfreundlichen Menüs kann auch ein Benutzer ohne Kenntnisse des SINIX-Betriebssystems die Leitungsparameter eintragen.

3.1.1 Funktion

Über einen Wähl- oder Standleitungsanschluß erhält der PC-X/X10 Zugang zum TRANSDATA-Netz über die Übertragungsprozedur MSV1. Er kann mit BS2000-Rechnern und/oder anderen Rechnern im TRANSDATA-Netz über Vor- bzw Netzknotenrechner kommunizieren, je nachdem, welches Kommunikationssoftwareprodukt eingesetzt wird. CCP-STAl-BD liefert somit die Grundlage für SINIX-seitige Kommunikationsprodukte wie FT-SINIX, EMDS und CMX.

3.1.2 Literaturhinweise

Im Kapitel 2 des CCP-Manuals (5) werden ausgehend vom Startmenü alle benötigten Schritte ausführlich beschrieben.

Beim Einsatz von FT-SINIX beachten Sie beim Eintragen der FT-Stationen die entsprechenden Hinweise in der Freigabemittellung FT-SINIX-BD V2.0A.

Beim Einsatz von CMX beachten Sie das Kapitel 3.1.1 in der Freigabemittellung CMX-BD V1.0A.

3.1.3 Anwendung neuer Funktionen

3.1.4 Anwendung der bisherigen Funktionen

3.1.5 Hinweise

3.2 CCP-STAL-BD für den erfahrenen SINIX-Benutzer

Auf der Shell-Ebene kann man sowohl die Prozedur laden, als auch - anschließend - dem System die Konfigurationsdaten übergeben. Dadurch kann man das erneute Hochfahren des PC's nach der Installation umgehen.

Das Eintragen der Konfigurationsdaten kann jedoch nur über das Menü-System erfolgen.

3.2.1 Funktion

Siehe Kapitel 3.1.1 dieser Freigabemitteilung.

3.2.2 Literaturhinweise

Im Kapitel 2 des CCP-Manuals (5) werden ausgehend vom Startmenü alle für das Eintragen der Konfigurationsdaten benötigten Schritte ausführlich beschrieben.

Im Kapitel 2.3.1 des CCP-Manuals (5) sind die Kommandos für das Laden des DFÜ-Prozessors und das Übergeben der Konfigurationsdaten beschrieben.

Beim Einsatz von FT-SINIX beachten Sie beim Eintragen der FT-Stationen die entsprechenden Hinweise in der Freigabemitteilung FT-SINIX-BD V2.0A.

Beim Einsatz von CMX beachten Sie das Kapitel 3.1.1 in der Freigabemitteilung CMX-BD V1.0A.

3.2.3 Anwendung neuer Funktionen

3.2.4 Anwendung der bisherigen Funktionen

3.2.5 Hinweise

Anhang 1

Verzeichnis der von CCP-STAL-BD eingerichteten Dateien

=> /dev:

crw-rw-rw-	1	root	5,	0		acx
crw-----	1	root	5,253			cmxpar
crw-----	1	root	5,	39		dsspar
crw-rw-rw-	1	root	5,	1		dssl
crw-rw-rw-	1	root	5,	3		dsrl
crw-----	1	root	11,	0		d0cold
crw-----	1	root	11,	2		d0warm
crw-----	1	root	11,	3		d0dump
crw-rw-rw-	1	root	5,	16		net

=> /usr/admin/.products:

-rw-r--r--	1	root	?	?	?	?	CCP-STAL
------------	---	------	---	---	---	---	----------

=> /usr/lib/cmx:

-rwx-----	1	root	5162	Jun	3	1986	cmxpar
-rw-----	1	root	?	?	?	?	cmxparam

=> /usr/lib/slave:

-rwx-----	1	root	5596	Jun	3	1986	coldload
-rwx-----	1	root	1224	Jan	16	1986	warmduxae
-rwx-----	1	root	7820	Jun	3	1986	warmload

=> /usr/lib/transin:

-rwx-----	1	root	172	Jun	3	1986	loaddue
-rwx--x--x	1	root	8352	Dez	2	1986	msvldiag
-rwx-----	1	root	5476	Jun	3	1986	msvlpar
-rw-r--r--	1	root	?	?	?	?	msvlparam
-rwx-----	1	root	20676	Dez	18	1986	stmsvl

=> /usr/menus/compar/control:

-rw-r--r--	1	root	485	Mai	15	1986	acx.frm
-rw-r--r--	1	root	1416	Mai	15	1986	acx.hlp
-rwxr-xr-x	1	root	143	Dez	3	1986	acx.mac
-rw-r--r--	?	root	?	?	?	?	auth.file
-rwxr-xr-x	1	root	581	Dez	3	1986	bam.mac

-rw-r--r--	1	root	1980	Mai	15	1986	cmx.hlp
-rw-r--r--	1	root	766	Mai	15	1986	cmx1.frm
-rw-r--r--	1	root	1002	Mai	15	1986	cmx1.hlp
-rwxr-xr-x	1	root	238	Dez	3	1986	cmx1.mac
-rw-r--r--	1	root	717	Mai	15	1986	cmx2.frm
-rw-r--r--	1	root	974	Mai	15	1986	cmx2.hlp
-rwxr-xr-x	1	root	240	Dez	3	1986	cmx2.mac
-rw-r--r--	1	root	811	Mai	15	1986	cmx3.frm
-rw-r--r--	1	root	1943	Mai	15	1986	cmx3.hlp
-rwxr-xr-x	1	root	248	Dez	3	1986	cmx3.mac
-rw-r--r--	1	root	1466	Mai	15	1986	compar.hlp
-rw-r--r--	1	root	492	Jun	20	1986	emdr.frm
-rw-r--r--	1	root	1441	Mai	15	1986	emdr.hlp
-rwxr-xr-x	1	root	148	Dez	3	1986	emdr.mac
-rw-r--r--	1	root	491	Jun	20	1986	emds.frm
-rw-r--r--	1	root	1457	Mai	15	1986	emds.hlp
-rwxr-xr-x	1	root	148	Dez	3	1986	emds.mac
-rwx-----	1	root	10846	Jun	3	1986	genapp
-rw-r--r--	1	root	2503	Jun	13	1986	imag.file
-rw-r--r--	1	root	618	Mai	15	1986	leit.frm
-rw-r--r--	1	root	3222	Mai	15	1986	leit.hlp
-rwxr-xr-x	1	root	160	Dez	3	1986	leit.mac
-rw-r--r--	1	root	71	Mai	20	1986	leitungen.hlp
-rwxr-xr-x	1	root	258	Dez	3	1986	msv.mac
-rw-r--r--	1	root	3029	Mai	15	1986	stat.hlp

Verzeichnis der von CCP-STAL-BD geänderten Dateien

=> /etc:

-rw-r--r-- 1 root ? ? ? ? rc

? = Angabe hängt von dem Zeitpunkt des Einspielens bzw. dem Umfang der Einträge ab

Vorwort

CCP ermöglicht die Kommunikation zwischen SINIX-Personalcomputers und den Einrichtungen eines Rechnernetzes. CCP ist notwendig, um das Produkt CMX (Transportzugriffssystem in SINIX) einsetzen zu können.

Es stehen Ihnen verschiedene CCP-Produkte zur Verfügung, je nachdem, ob Sie Ihren PC-X bzw. PC-X10 als Datenstation oder als Rechner anschließen wollen.

Das vorliegende Manual gliedert sich in 3 Register:

- CCP kennenlernen
- CCP-STA
- CCP-LAN

Wer braucht das Register: CCP kennenlernen?

Wenn Sie sich über die Produktgruppen und speziell über die einzelnen Produkte informieren wollen, lesen Sie **CCP kennenlernen**. Hier finden Sie auch Konfigurationsbeispiele für den PC-X bzw. PC-X10.

Wer braucht das Register: CCP-STA?

Sie wollen Ihren PC-X bzw. PC-X10 als Datenstation anschließen. Wenn Ihnen die CCP-Software bereits auf Disketten vorliegt, und Sie sofort CCP-STA1 oder CCP-STA2 installieren und damit arbeiten möchten, dann lesen Sie **CCP-STA**. Hier wird die Installation, das Anpassen der Standardkonfiguration an die Netzumgebung sowie die In- bzw. Außerbetriebnahme des Produktes beschrieben. Außerdem finden Sie hier eventuell auftretende Meldungen.

Wer braucht das Register: CCP-LAN?

Sie wollen Ihren PC-X bzw. PC-X10 als Rechner in lokalen Netzen anschließen. In diesem Fall werden Sie auf das Manual [7] verwiesen. Das Produkt CCP-LAN1 wird nicht über CMX unterstützt.

Was können Sie tun, damit dieses Handbuch besser wird?

Keine erklärende Dokumentation kann perfekt sein. Eine Dokumentation lebt. Sie lebt auch von Ihren Anregungen, Ideen und Verbesserungsvorschlägen. Helfen Sie uns, indem Sie uns Ihre Stolpersteine mitteilen, damit wir Sie aus dem Weg räumen können.

Manualredaktion K D ST QM2
Otto-Hahn-Ring 6, 8 München 83

Inhalt

1	Einführung	1-1
1.1	Was ist der PC-X?	1-2
	Was ist der PC-X10?	1-2
	Der PC-X bzw. PC-X10 als autonomes System	1-4
	Der PC-X bzw. PC-X10 als Teil eines Rechnernetzes	1-5
1.2	Konfigurationsbeispiele	1-8
1.2.1	Einsatz als Datenstation	1-8
1.2.2	Einsatz als Rechner	1-12
2	CCP-STA anwenden	2-1
2.1	Installation	2-2
2.2	Konfigurierung	2-4
2.2.1	Konfigurierung von CCP-STA1	2-9
2.2.2	Konfigurierung von CCP-STA2	2-33
2.3	Inbetriebnahme	2-37
2.3.1	CCP-STA1 (MSV1)	2-37
2.3.2	CCP-STA2 (BAM)	2-38
2.4	Generieren im nächsten Kommunikationsrechner	2-39
2.5	Außerbetriebnahme	2-43
2.6	Fehlermeldungen	2-44
2.6.1	Fehlermeldungen bei CCP-STA1	2-44
	Fehlermeldungen beim Systemstart	2-44
	Fehlermeldungen bei der Konfigurierung	2-47
	Fehlermeldungen bei der Kommunikation über CCP-STA1	2-49
	Fehlermeldungen der MSV1-Prozedur auf die Konsole	2-50
2.6.2	Fehlermeldungen bei CCP-STA2	2-51
	Fehlermeldungen beim Systemstart	2-51
	Meldungen des BAM/CMX-Daemon	2-53
	Fehlermeldungen der BAM-Prozedur auf der Konsole	2-59
	Fehlermeldungen bei der Kommunikation über CCP-STA2	2-60
3	CCP-LAN anwenden	3-1

Literatur
Stichwörter

1 Einführung

CCP (Communication Control Program) ermöglicht die Kommunikation zwischen dem PC-X bzw. PC-X10 und den Einrichtungen eines Rechnernetzes.

CCP ist notwendig, um das Produkt CMX, das die Kommunikationszugriffsmethode für die SIEMENS-PCs mit dem Betriebssystem SINIX realisiert, einsetzen zu können.

Der PC-X bzw. PC-X10 hat zwei Einsatzmöglichkeiten:

- Er kann als Datenstation angeschlossen werden.

Je nachdem über welche Prozedur die Stationskopplung erfolgt, werden bis jetzt folgende Produkte angeboten (STA $\hat{=}$ Stationskopplung):

- CCP-STA1
- CCP-STA2

- Er kann als Rechner angeschlossen werden.

Hier wird das Produkt CCP-LAN1 (LAN $\hat{=}$ Local Area Network) angeboten, das über CMX nicht unterstützt wird. Die Kommunikation wird mit Hilfe des Produktes REMOS abgewickelt (siehe [7]).

Bevor diese Produkte im Manual näher vorgestellt werden, sollen folgende Fragen beantwortet werden:

Was ist der PC-X bzw. PC-X10? Was unterscheidet beide PCs?

1.1 Was ist der PC-X?

Der **PC-X** ist der "kleinste" Personalcomputer in der SINIX-Familie von SIEMENS. Er ist ein Einplatzsystem, auf dem das Betriebssystem SINIX abläuft. Mit SINIX ist ein kompatibler Übergang vom Einplatzsystem PC-X zu den Mehrplatzsystemen PC-MX, PC-MX2 und PC-MX4 gewährleistet.

Der PC-X verfügt neben der lokalen Verarbeitungsleistung über eine leistungsfähige Kommunikationsmöglichkeit mit anderen PCs oder BS2000-Verarbeitungsrechner. Der PC-X kann auch in INHOUSE-Netzen (siehe [7]) oder an SNA-Netze (siehe [9]) eingesetzt werden.

Was bietet der PC-X im einzelnen?

- Komfortable Benutzeroberfläche
- Komplexe, dezentrale Verarbeitungsleistung am Arbeitsplatz
- Kommunikationsleistung mit übergeordneten Systemen
- horizontale Kommunikationsfunktionen mit gleichgeordneten Systemen

Was ist der PC-X10?

Der **PC-X10** ist die hard- und softwaremäßige Weiterentwicklung des PC-X. Der PC-X10 bietet gegenüber dem PC-X folgende Verbesserungen bzw. Erweiterungen an:

- Grafikfähigkeit
- Anschlußmöglichkeit einer Magnetbandkassette
- Diskettenlaufwerk mit erhöhter Kapazität (umschaltbar)

Die Nachrüstbarkeit des PC-X-Systems in Grafiksysteeme ist mit dem Grafik-Umrüstsatz möglich.

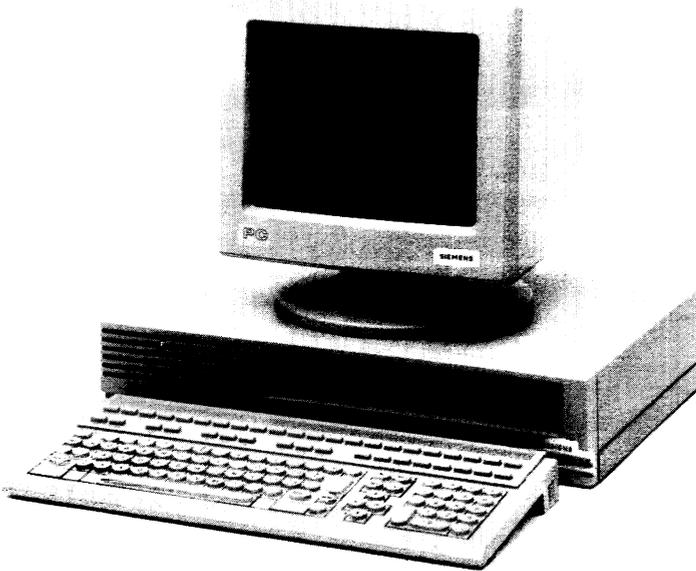


Bild 1-1 Der PC-X bzw. PC-X10 und sein Aussehen

Was ist der PC-X bzw. PC-X10?

Der PC-X bzw. PC-X10 als autonomes System

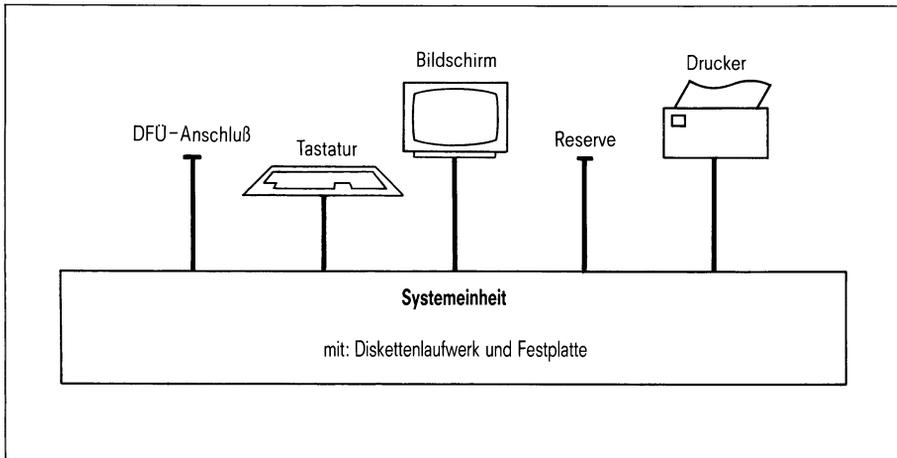


Bild 1-2 Hardware-Struktur des PC-X bzw. PC-X10

Die Systemeinheit des PC-X bzw. PC-X10 enthält das Disketten- und Festplattenlaufwerk. Folgende Schnittstellen werden am PC-X bzw. PC-X10 angeboten:

- Anschlüsse für den Bildschirm und die Tastatur
- Anschluß für einen Drucker
- DFÜ-Anschluß
- 1 Reserveanschluß (evtl. für Teletex, Btx)

Durch den vorhandenen DFÜ-Anschluß kann der PC-X bzw. PC-X10 nicht nur als autonomes System, sondern auch als Teil eines Rechnernetzes verwendet werden.

Der PC-X bzw. PC-X10 als Teil eines Rechnernetzes

Die Einbindung des PC-X bzw. PC-X10 in Netzwerke kann in Form einer Stations- oder einer Rechnerkopplung erfolgen

Das bedeutet:

- Im Falle einer Stationskopplung:
Der PC-X bzw. PC-X10 "emuliert" aus der Sicht des Netzes eine Datenstation.
- Im Falle einer Rechnerkopplung:
Der PC-X bzw. PC-X10 erfüllt als Rechner in einem lokalen Netz die Anforderungen an ein Transportsystem.

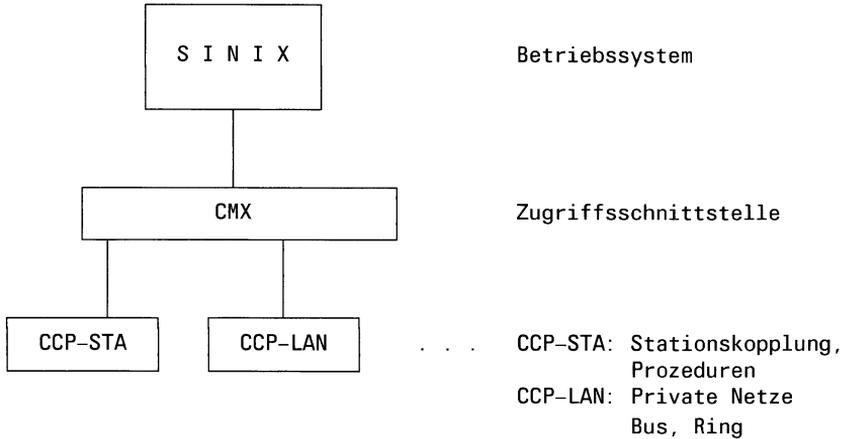
In der Systemeinheit befindet sich in beiden Fällen der Communication Controller (CC), der das System "nach außen öffnet", d.h. der CC bietet eine Hardware-Schnittstelle zu Datenübertragungseinrichtungen. Folgende möglichen CCs können (nur) alternativ installiert werden:

- DFÜ-Controller zum Anschluß an Datennetze (ladbar)
- BAM-Prozessor zum Anschluß an die Übertragungsprozedur BAM (nicht ladbar)
- Ethernet-Prozessor zum Anschluß an lokale Netze (ladbar, siehe [7])

Das Softwareprodukt CCP, das auf dem CC abläuft, wickelt die Funktionen des Transportsystems ab. Die CC sind mit unterschiedlichen CCP ladbar, dadurch ergibt sich die Nutzung vielfältiger Netze mit derselben Hardware.

Was ist CCP, CCP-STA, CCP-LAN?

Durch die Eingliederung des PC-X bzw. PC-X10 in die TRANSDATA-Rechnerwelt (mit möglichem IBM-Anschluß) und in die privaten Netze (INHOUSE) sind eine Vielzahl von CCPs entstanden, die sich in 2 Funktionsgruppen einordnen lassen:



Die Gruppe **CCP-STA** umfaßt Produkte, die Stationskopplungen ermöglichen, unabhängig, ob diese mit TRANSDATA oder mit anderen Systemen gekoppelt sind:

- **CCP-STA1** realisiert die Prozedur MSV1 für den ladbaren CC (Communication Controller).
- **CCP-STA2** realisiert BAM über den nicht ladbaren BAM-CC.

Die Gruppe **CCP-LAN** enthält die CCPs der privaten Netze (INHOUSE-Netze). Genauere Einzelheiten sind aus dem Manual [7] zu entnehmen.

CMX (Communication Method SINIX) ist bei der Vernetzung des PC-X bzw. PC-X10 mit dem Betriebssystem SINIX als allgemeine Zugriffsmethode zur Kommunikation (unabhängig von der Art der Netzeinbindung) notwendig. Dieses Produkt realisiert die gemeinsame Schnittstelle für alle CCPs. Somit ist es dem Anwender möglich, Anwendungen unabhängig vom Transportsystem zu schreiben. Eine Ausnahme bildet das Produkt CCP-LAN1. Es ist ein ladbares Transportsystem, das die INHOUSE-Netze bedient. Die Kommunikation wird hier mit Hilfe des Produktes REMOS abgewickelt (siehe [7]).

Achtung

Der Einsatz von CCP-STA1, CCP-STA2 und CCP-LAN1 ist nur alternativ möglich! Jeder Anschluß benötigt eine spezielle DFÜ-Hardware (3 verschiedene CC), die untereinander sehr verschieden sind. Der Einsatz des jeweils anderen Anschlusses erfordert eine Umrüstung der Hardware und eine Neuinstallation des Betriebssystems SINIX.

Hinweis

Im Manual werden folgende Begriffe benutzt:

- CCP als Sammelbegriff für alle CCP-Produkte
- CCP-STA als Gruppenbegriff für die Produkte CCP-STA1 und CCP-STA2
- CCP-LAN als Gruppenbegriff für das Produkt CCP-LAN1

Die CCPs werden laufend erweitert.

1.2 Konfigurationsbeispiele

Nachfolgend werden einige Konfigurationsbeispiele für den PC-X bzw. PC-X10 im Einsatz als Datenstation und als Rechner vorgestellt.

1.2.1 Einsatz als Datenstation

Der PC-X bzw. PC-X10 kann mit CCP-STA als Datenstation an öffentliche und private Netze angeschlossen werden.

Was ist CCP, CCP-STA, CCP-LAN?

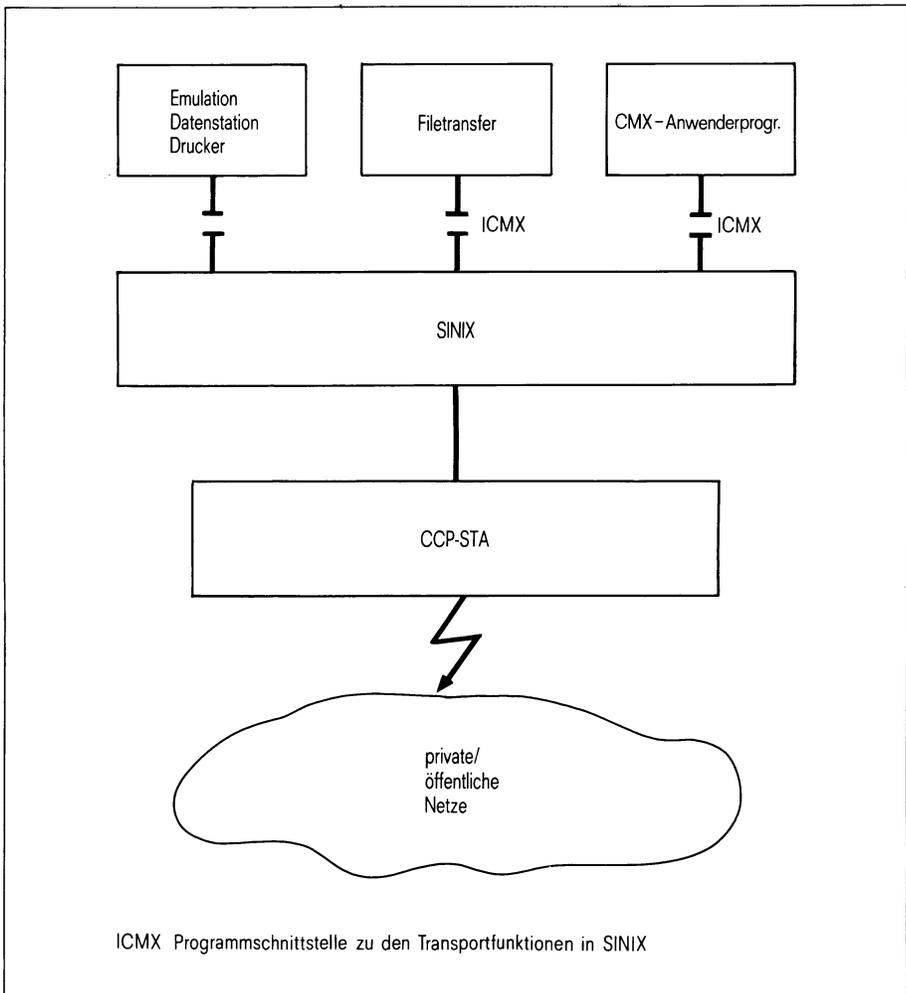


Bild 1-3 Software-Konfiguration

Was ist CCP, CCP-STA, CCP-LAN?

Im TRANSDATA-Umfeld kann der PC-X bzw. PC-X10 mit CCP-STA1 in öffentlichen Netzen (siehe Bild 1-4) und mit CCP-STA2 in privaten Netzen (siehe Bild 1-5) genutzt werden.

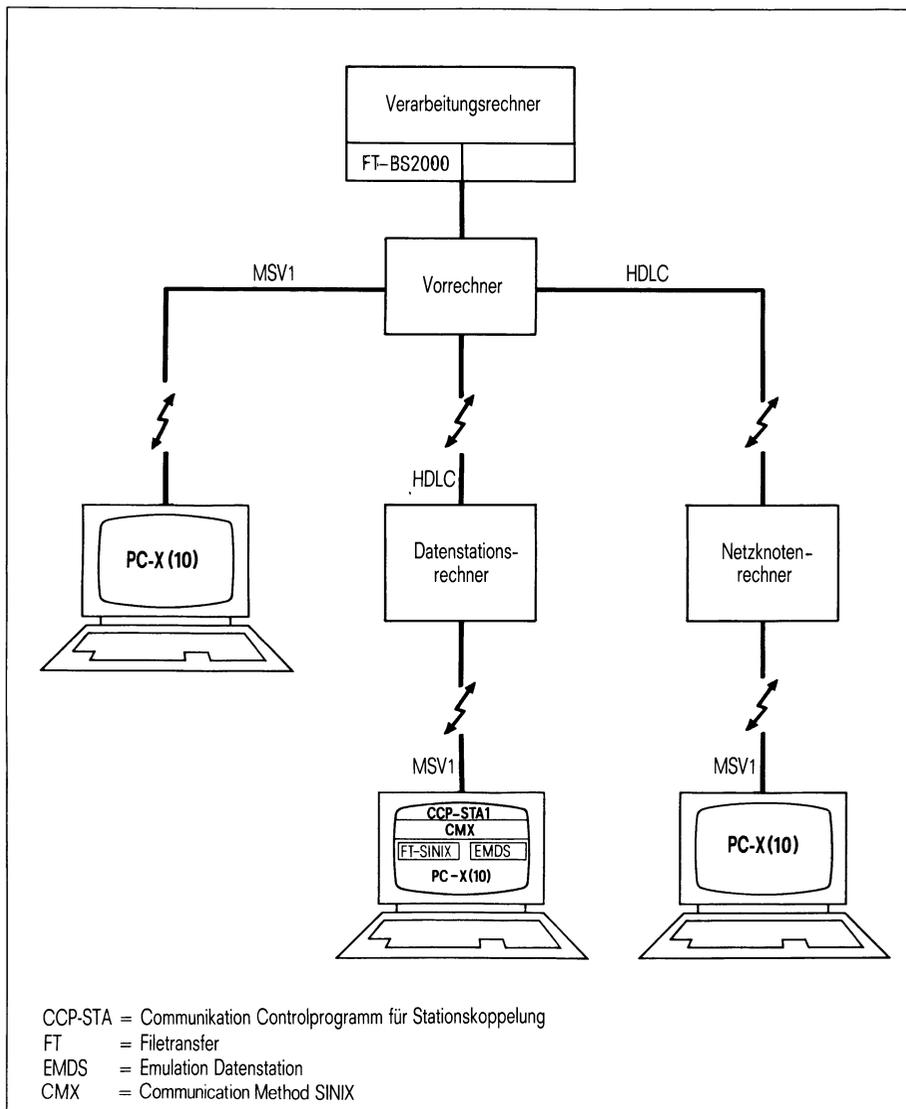


Bild 1-4 Nutzung öffentlicher Netze über MSV1 mit CCP-STA1

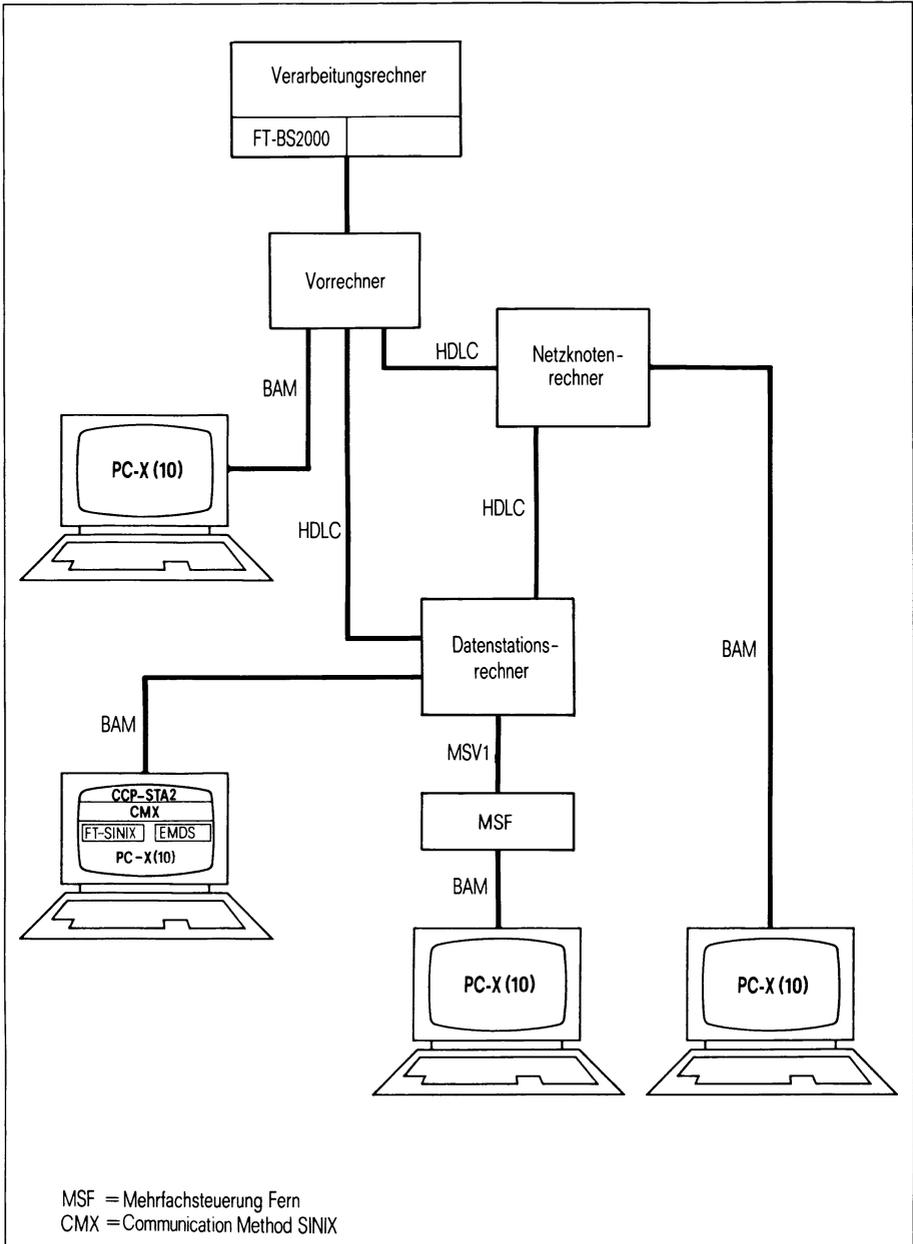


Bild 1-5 Nutzung privater Netze über BAM mit CCP-STA2

Was ist CCP, CCP-STA, CCP-LAN?

1.2.2 Einsatz als Rechner

Der PC-X bzw. PC-X10 kann mit CCP-LAN1 als Rechner für eine schnelle INHOUSE-Kommunikation genutzt werden

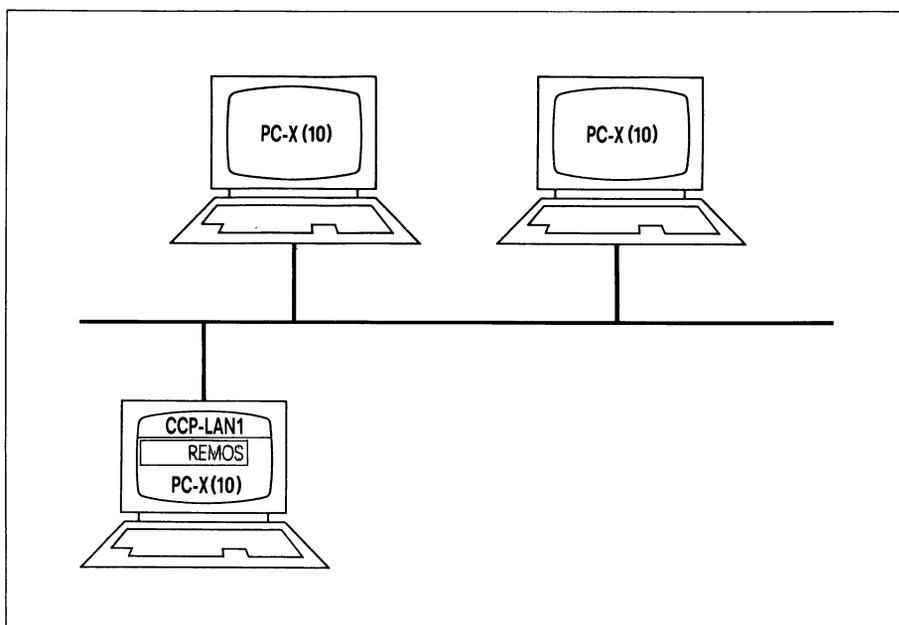


Bild 1-6 Nutzung im ETHERNET-Netz mit CCP-LAN1

Nähere Einzelheiten dazu finden Sie im Manual [7]!

2 CCP-STA anwenden

Die Produkte CCP-STA1 und CCP-STA2 realisieren den Stationsanschluß des PC-X bzw. PC-X10 mit dem Betriebssystem SINIX.

Geboten wird der Anschluß über die Übertragungsprozeduren MSV1 oder BAM an einen Kommunikationsrechner. Es ist nur der alternative Betrieb von MSV1 oder BAM möglich!

Der Einsatz des jeweils anderen Anschlusses erfordert eine Umrüstung der Hardware und eine Neuinstallation von SINIX.

In beiden Anschlußfällen ist die Programmierung von Kommunikationsanwendungen über die Schnittstelle ICMX möglich.

Die Auslieferung der Liefereinheiten erfolgt über je eine Diskette, die die Komponenten zur Installation, Konfigurierung, Inbetriebnahme und zum Betrieb enthält.

Achtung

Bevor Sie nun mit der Softwareinstallation von CCP-STA1 oder CCP-STA2 beginnen, kontrollieren Sie, ob Ihre PC-X/PC-X10-Hardware dem Produkt entsprechend richtig angeschlossen ist (siehe [8], Abschnitt 3.1.6).

2.1 Installation

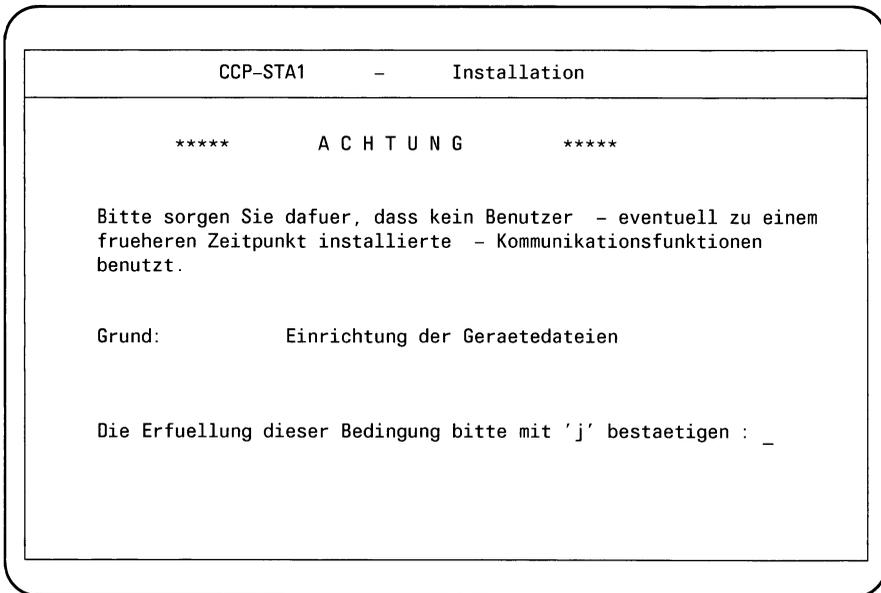
Die Übergabediskette enthält (auf /dev/fl1) eine produktspezifische Installationsprozedur (Shellscript) "install", die während der Installation abgearbeitet wird. Die Komponenten des Produkts liegen als "tar-Dateien" (auf /dev/fl2) vor, mit Pfadnamen relativ zum root-Dateiverzeichnis "/".

Die CCP-STA1 und CCP-STA2 installieren Sie wie andere Software-Produkte im Menüsystem unter der Kennung "admin" mit der Buchstabenkombination s-i:

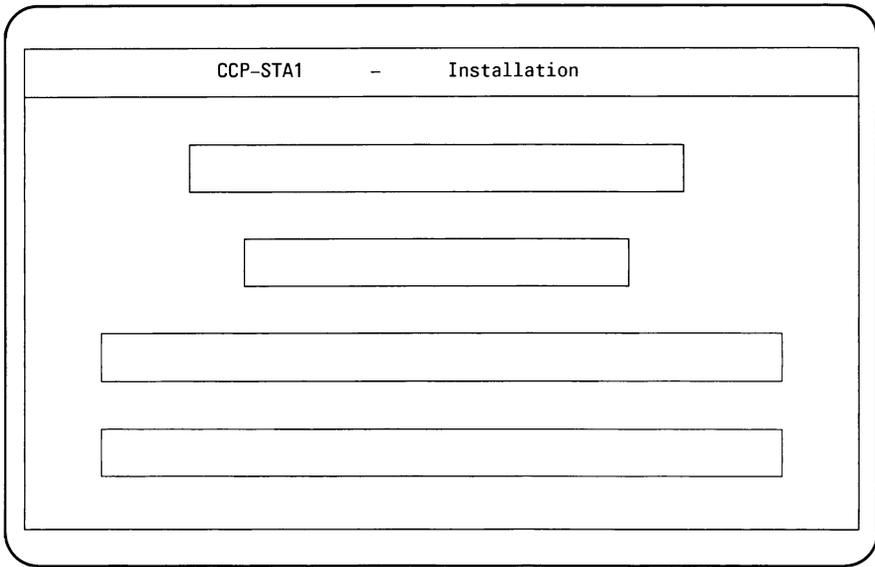
- s der Kennbuchstabe für *Systemverwaltung* und
- i der Kennbuchstabe für *Installation von Softwareprodukten*.

Mit der Taste schließen Sie Ihre Eingabe ab!

Bevor Sie nun die Installation des Produktes CCP-STA1 bzw. CCP-STA2 vornehmen, erscheint am Bildschirm folgende Warnung:



Erst nach Eingabe von [j] und der Taste [↓] erscheint der bekannte Installationsbildschirm. Der weitere Installationsverlauf erfolgt menügesteuert in SINIX üblicher Form (siehe [2] und [8]).



Bei der Installation erfolgt eine Modifikation von systemspezifischen Initialisierungsdateien (/etc/rc), damit das so installierte Produkt bei jedem neuen Hochfahren Ihres PC-X bzw. PC-X10 automatisch initialisiert wird.

Soll auch das Produkt CMX auf Ihren PC-X bzw. PC-X10 installiert werden, so können Sie jetzt auch diese Übergabediskette einlesen (siehe [3]).

2.2 Konfigurierung

Durch die Konfigurierung, d.h. durch die dynamische Wahl von Eigenschaften und Parametern wird das CCP an die vorliegende Konfiguration angepaßt. Die gewählten Werte werden in einer Konfigurationsdatei abgelegt und zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme an CCP übergeben.

Die Funktionen zur Konfigurierung sind in das Menüsystem des PC-X bzw. des PC-X10 eingebettet. Die Konfigurierung ist abhängig vom CCP. Im Eröffnungsbildschirm "compar" entscheidet der Benutzer, für welches Produkt (CCP-STA1 oder CCP-STA2) er konfigurieren will.

Der Bediener wird bei der Konfigurierung geführt und kann in jeder Phase über Help-Schirme nähere Informationen abrufen. Weitere Einzelheiten zum Arbeiten mit dem SINIX-Betriebssystem lesen Sie bitte in [2] nach.

Achtung

Bei der Handhabung des Manuals beachten Sie bitte folgendes:

- **Haben Sie Vorkenntnisse beim Konfigurieren von CCP-STA?**

Dann verfolgen Sie nur die Seiten im Manual, die durch das Hauptmenü der Konfigurierung führen. Sie sind am inneren oberen Rand mit dem Begriff 'Hauptmenü' gekennzeichnet.

- **Haben Sie geringe Kenntnisse beim Konfigurieren von CCP-STA?**

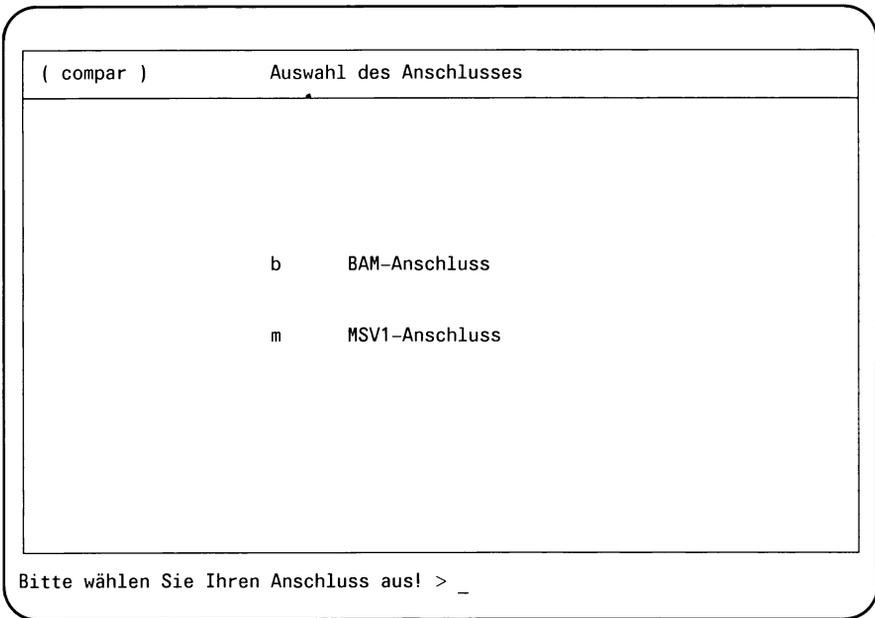
Sie finden auf den Seiten mit dem Hinweis 'Hilfsmenü' auf dem inneren oberen Rand weitere Informationen zu den Bildschirmen und den einzelnen Funktionen, die zur Wahl angeboten sind. Diese Bildschirme sind meist selbsterklärend.

Die Konfigurierung nehmen Sie im Menüsystem unter der Benutzerkennung "admin" mit der Buchstabenfolge s_p vor:

- s ist der Kennbuchstabe für *Systemverwalter*
- p ist der Kennbuchstabe für *Parametrisierung der Netzeinbindung*

Ihre Eingabe schließen Sie mit der Taste ab.

Sie befinden sich jetzt im Startmenü "compar".



Die Auswahl der Funktion hängt vom Softwareprodukt ab, das installiert ist:

Bei CCP-STA1: Geben Sie ein!

Bei CCP-STA2: Geben Sie ein!

Drücken Sie die Eingabetaste !

Bei der Auswahl wird geprüft, ob das entsprechende Softwareprodukt installiert ist. Im negativen Fall erfolgt eine Abweisung der Auswahl mit einem Meldungstext. Der weitere Ablauf im positiven Fall hängt vom CCP ab.

Falls Sie weitere Informationen wünschen, drücken Sie die Taste **HELP**! Sie erhalten folgenden Hilfsbildschirm:

(compar) Auswahl des Anschlusses

Hiermit waehlen Sie die Anschlussart Ihres PC an den Kommunikationsrechner aus.

(Ende)

Wünschen Sie Informationen zu den einzelnen Funktionen, dann drücken Sie den Buchstaben für die Funktion und die Taste **HELP**!

b und **HELP**:

Erklaerungen zur Wahl b (BAM-Anschluss)

Ist Ihr PC ueber BAM angeschlossen, so erfragen und aendern Sie hiermit die Betriebsvariante, sowie die Namen der fuer Ihren PC im PDN generierten Stationen.

(Ende)

m und **HELP**:

Erklaerungen zur Wahl m (MSV1-Anschluss)

Ist Ihr PC ueber MSV1 angeschlossen, so erfragen und aendern Sie hiermit die Leitungsparameter, sowie die Empfangsaufforderungs- und Escapeadressen und die Namen der fuer Ihren PC im PDN generierten Stationen.

(Ende)

Durch Eingabe von **↓** beenden Sie das Hilfsmenü und kehren in den Ausgangsbildschirm des Hauptmenüs zurück.

Mit Hilfe des Menübaumes können Sie Ihren 'Weg' durch die Konfigurierung von CCP-STA1 oder CCP-STA2 mitverfolgen. Viel Erfolg!

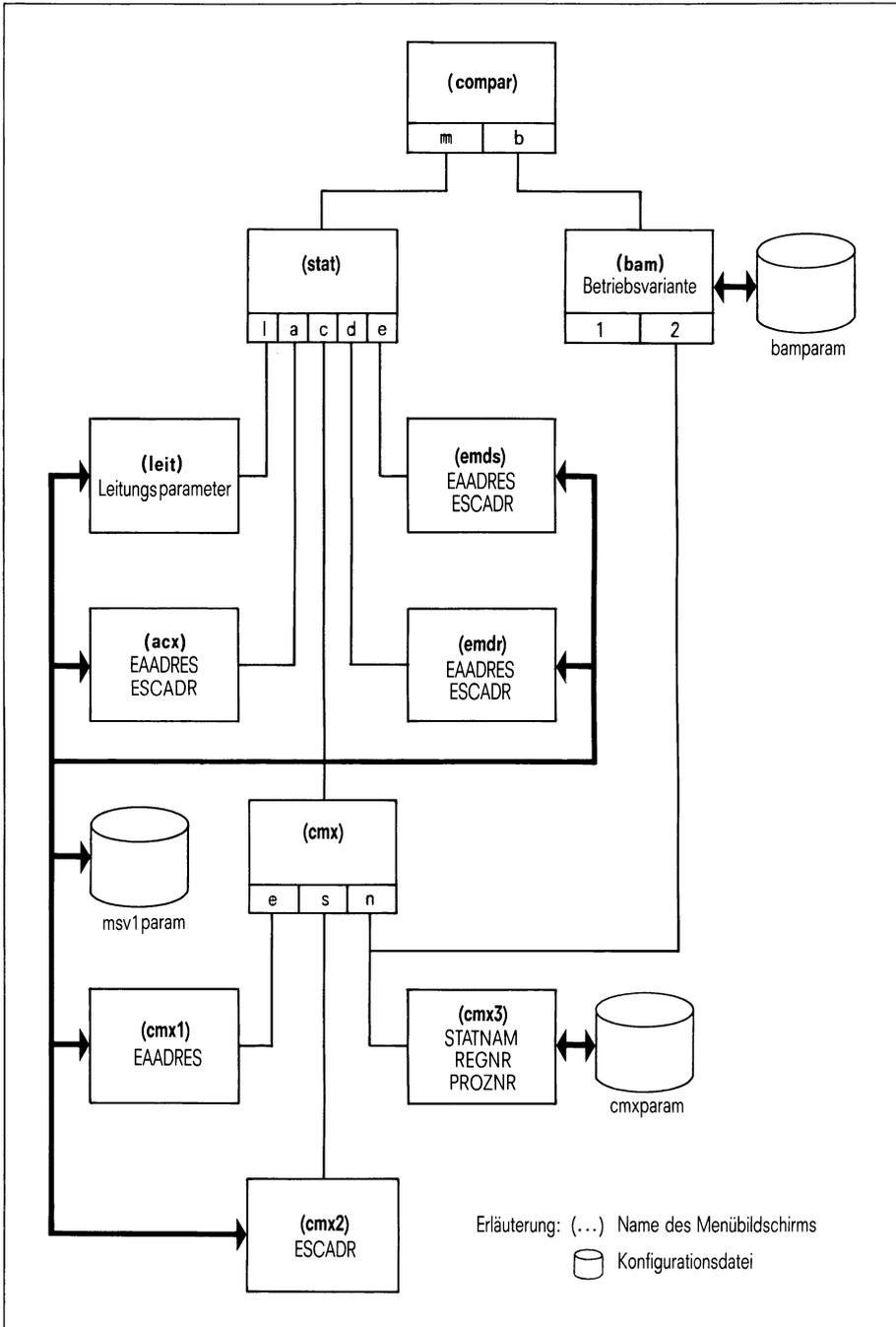
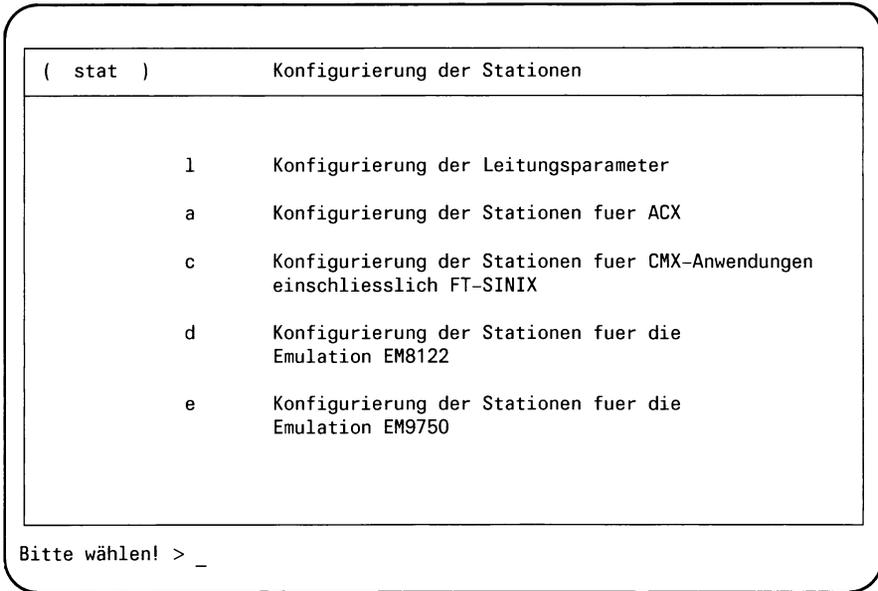


Bild 2-1 Menübaum

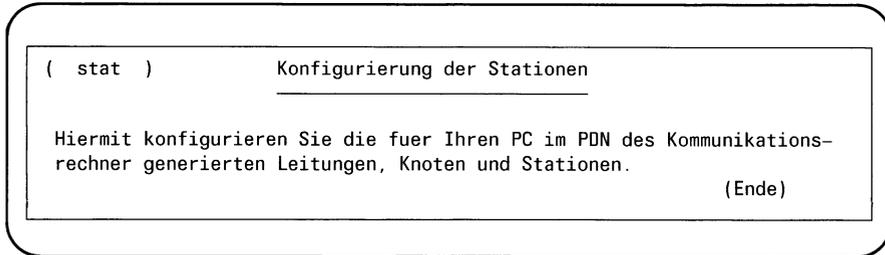
2.2.1 Konfigurierung von CCP-STA1

Sie haben im Startmenü die Funktion m gewählt! Es wird der Bildschirm "stat" angezeigt, der die Auswahl der zu konfigurierenden Stationen erlaubt. Die Leitungparameter beschreiben die Leitung zum Anschlußrechner.



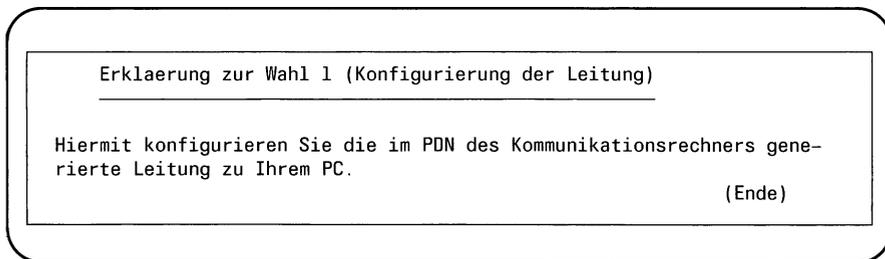
Geben Sie den entsprechenden Buchstaben ein. Die gewählte Funktion erscheint schwarz unterlegt. Mit der Taste ↵ schließen Sie die Eingabe ab. Sie erhalten dann den nächsten Bildschirm "stat"!

Wünschen Sie weitere Informationen, dann drücken Sie die Taste **HELP**!
Sie erhalten folgenden Hilfsbildschirm:

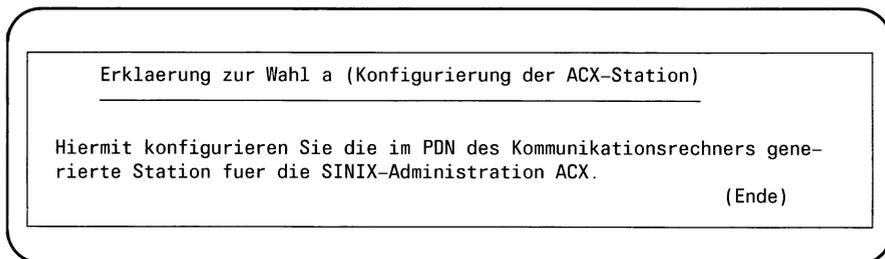


Wünschen Sie Informationen zu den einzelnen Funktionen, dann drücken Sie den Buchstaben für die Funktion und die Taste **HELP**!

l und **HELP**:



a und **HELP**:



c und **HELP**:

Erklärung zur Wahl c (Konfigurierung der CMX-Stationen)

Hiermit konfigurieren Sie die im PDN des Kommunikationsrechners generierten Stationen fuer die Anwendungen der Kommunikationsmethode CMX. Hierin sind die Stationen fuer die Dokumentenuebertragung FT-SINIX eingeschlossen.

(Ende)

d und **HELP**:

Erklärung zur Wahl d (Konfigurierung der EM8122-Stationen)

Hiermit konfigurieren Sie die im PDN des Kommunikationsrechners generierten Stationen fuer die Nachbildung der Druckerstation 8122, EM8122.

(Ende)

e und **HELP**:

Erklärung zur Wahl e (Konfigurierung der EM9750-Stationen)

Hiermit konfigurieren Sie die im PDN des Kommunikationsrechners generierten Stationen fuer die Nachbildung der Datensichtstation 9750, EM9750.

(Ende)

Durch Eingabe von **J** beenden Sie das Hilfsmenü und kehren in den Ausgangsbildschirm des Hauptmenüs zurück.

Sie haben auf dem Bildschirm "stat" folgende Funktion gewählt:

Konfigurierung der Leitungsparameter

Sie erhalten den Bildschirm "leit", in dem die eingestellten Parameter angezeigt und verändert werden können. Die Parameter sind die Leitungsart (Stand-, Wähl-, Datex-L-Leitung), die Übertragungsart (halb-, voll duplex), die Anzahl der SYN-Zeichen, der WABT-Zähler und die Sendeaufforderungsadresse des Knotens.

(stat)
Konfigurierung der Stationen

(leit)
Leitungs- und Knotenparameter

XLTNG:	
UEWEG	HfD-Leitung_____
Uebertragungsart	voll duplex
Anzahl der SYN-Zeichen	3
WABTZ	04
XKNOT:	
SAADRES	ffffff

Hilfe: Schreibmarke zum Feldanfang und HELP druecken

Bitte waehlen! > _

Tragen Sie die Werte für Ihre Konfiguration ein, indem Sie sich mit den Cursortasten auf das Feld positionieren und durch mehrmaliges Drücken der Leertaste einen der voreingestellten Parameter auswählen. Falls die richtigen Parameter eingetragen sind, drücken Sie die Eingabetaste .

Wünschen Sie weitere Informationen, dann drücken Sie die Taste **HELP**!
Sie erhalten folgenden Hilfsbildschirm:

(leit) Erklärung zum Formular "Konfigurierung der Leitungsparameter"

Im folgenden werden die zu konfigurierenden Parameter erlaeutert.
(Ende)

Wollen Sie noch mehr Informationen zu den einzelnen Funktionen, dann positionieren Sie die Schreibmarke auf den Feldanfang der jeweiligen Funktion und drücken die Taste **HELP**!
So erhalten Sie folgende Hilfsbildschirme:

Funktion UEWEG und **HELP**:

UEWEG (Uebertragungsweg)

FE-LEITUNG: Fernsprechleitung abgehend mit manueller Wahl,
ankommend unbedient

HfD-LEITUNG: Hauptanschluss fuer Direktruf, Standleitung

DATEX-L-LEITUNG mit DEG: DATEX-L-Leitung mit Datenfernswitchgeraet,
abgehend mit manueller Wahl, ankommend unbedient

DATEX-L-LEITUNG mit DEE: DATEX-L-Leitung mit Datenendeinrichtung,
abgehend Direktruf, ankommend unbedient
(Ende)

Funktion Uebertragungsart und :Uebertragungsart

voll duplex: Vollduplexbetrieb
halb duplex: Halbduplexbetrieb

(Ende)

Funktion Anzahl der SYN-Zeichen und :Anzahl der SYN-Zeichen

Bei grosser Entfernung und gestoerter Uebertragung sollten 7 SYN-Zeichen gewaehlt werden. Die SYN-Zeichen dienen zur Synchronisierung von Sender und Empfaenger und werden jedem Uebertragungsblock vorangestellt.

(Ende)

Funktion WABTZ und :WABTZ (WABT-Zaehler)

Ist der Empfaenger voruebergehend nicht bereit, weitere Daten zu empfangen, so quittiert er die empfangenen Daten mit WABT. Wenn hintereinander so viele WABT empfangen wurden, wie im WABT-Zaehler stehen, wird die Datenuebertragungsphase durch EOT beendet, und der PC ist wieder bereit, ein Polling oder Selekting vom PDN zu empfangen.

(Ende)

Funktion SAADRES und :

SAADRES (Sendeaufforderungs-Adresse des Knotens)

Diese Adresse ist hexadezimal anzugeben und kann bis zu sechs Ziffern lang sein. Sie ist in der PDN-Generierung Ihres PC im Parameter SAADRES im Makro XKNOT festgelegt.

(Ende)

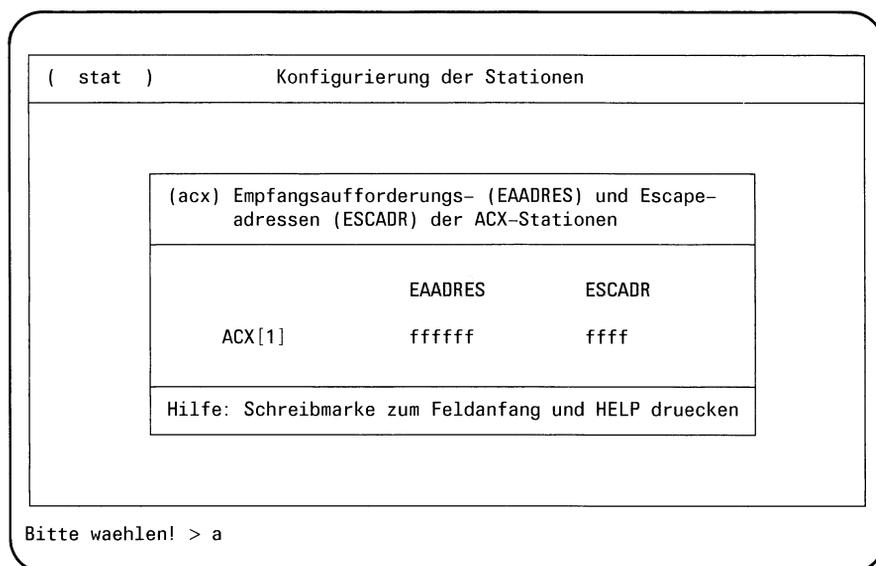
Durch Eingabe von

Die übrigen Funktionen 'a', 'c', 'd' und 'e' auf dem Bildschirm "stat" dienen zur Eingabe der Empfangsaufforderungsadressen (EAADDRESS) und Escapeadressen (ESCADR) für die im Anschlußrechner generierten Stationen der Systemanwendungen ACX ('a'), EMDS ('d' und 'e'), sowie für die 16 CMX-Anwendungen ('c').

Sie haben auf dem Bildschirm "stat" folgende Funktion gewählt:

a Konfigurierung der Stationen für ACX

Dann erhalten Sie den Bildschirm "acx". Es wird die eingestellte Adresse angezeigt (Voreinstellung nach der Installation: 'ffff'), die durch Überschreiben mit einem neuen Wert geändert werden kann.



Tragen Sie die Werte für Ihre Konfiguration ein, indem Sie sich mit den Cursortasten auf das Feld positionieren und die Adressen eingeben. Falls die richtigen Parameter eingetragen sind, drücken Sie die Eingabetaste .

Wünschen Sie weitere Informationen, dann drücken Sie die Taste **HELP**!
Sie erhalten folgenden Hilfsbildschirm:

(acx)	<u>Erklärung zum Formular "Konfigurierung der ACX-Station"</u>
Im folgenden werden die zu konfigurierenden Parameter erläutert.	
(Ende)	

Wollen Sie noch mehr Informationen zu den einzelnen Feldern, dann positionieren Sie die Schreibmarke auf den Feldanfang und drücken die Taste **HELP**!

So erhalten Sie folgende Hilfsbildschirme:

Feld 'ffffff' und Taste **HELP**:

Empfangsaufforderungsadresse <u>EAADRES</u>
Diese Adresse ist hexadezimal anzugeben und kann bis zu sechs Ziffern lang sein. Sie ist in der PDN-Generierung Ihres PC im Parameter EAADRES im entsprechenden Makro XSTAT festgelegt.
(Ende)

Feld 'ffff' und Taste **HELP**:

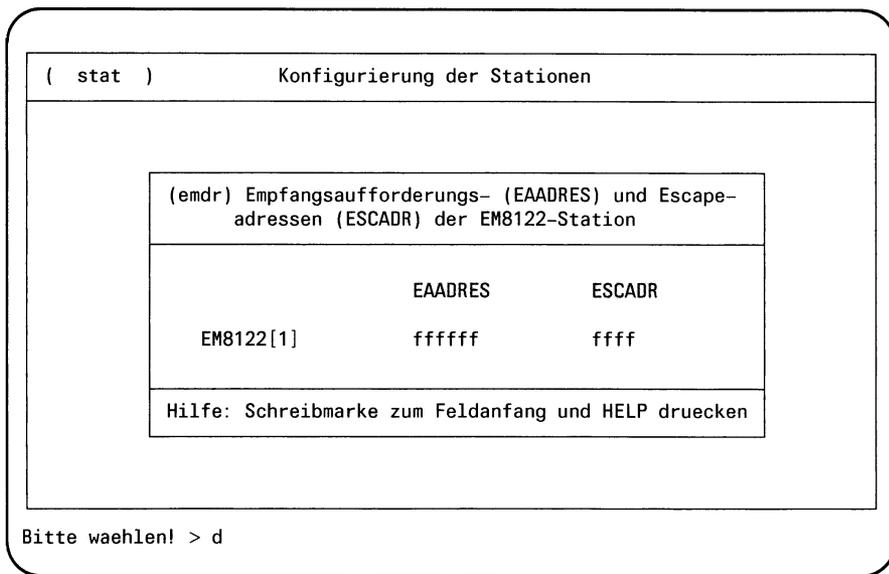
Escapeadresse <u>ESCADR</u>
Diese Adresse ist hexadezimal anzugeben und kann bis zu vier Ziffern lang sein. Sie ist in der PDN-Generierung Ihres PC im Parameter ESCADR im entsprechenden Makro XSTAT festgelegt.
(Ende)

Durch Eingabe von **↓** beenden Sie das Hilfsmenü und kehren in den Ausgangsbildschirm des Hauptmenüs zurück.

Sie haben auf dem Bildschirm "stat" folgende Funktion gewählt:

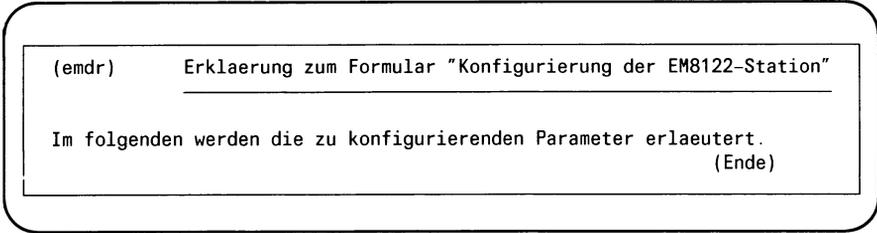
- Konfigurierung der Stationen für die Emulation EM8122

Dann erhalten Sie den Bildschirm "emdr". Es wird die eingestellte Adresse angezeigt (Voreinstellung nach der Installation: 'ffff'), die durch Überschreiben mit einem neuen Wert geändert werden kann.



Tragen Sie die Werte für Ihre Konfigurierung ein, indem Sie sich mit den Cursortasten auf das Feld positionieren und Ihre Werte eingeben. Falls die richtigen Parameter eingetragen sind, drücken Sie die Eingabetaste .

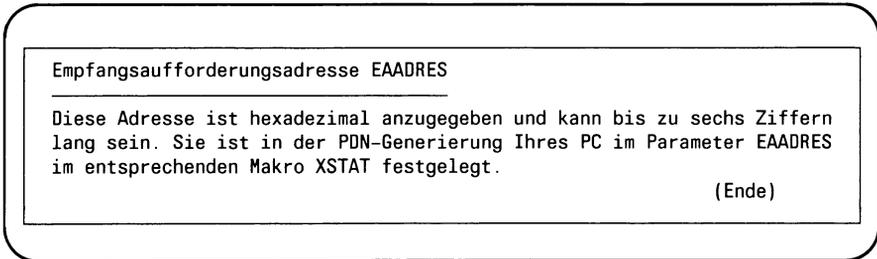
Wünschen Sie weitere Informationen, dann drücken Sie die Taste **HELP**!
Sie erhalten folgenden Hilfsbildschirm:



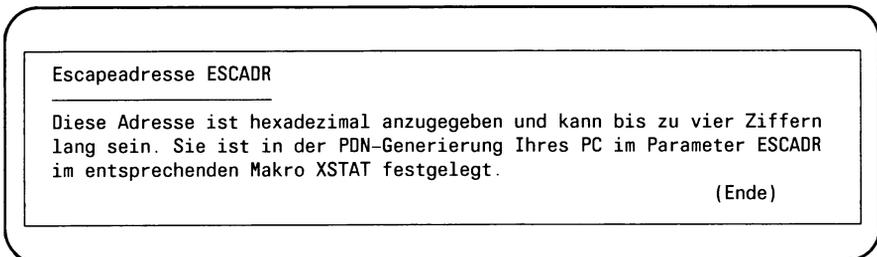
Wollen Sie noch mehr Informationen zu den einzelnen Feldern, dann positionieren Sie die Schreibmarke auf den Feldanfang und drücken die Taste **HELP**!

So erhalten Sie folgende Hilfsbildschirme:

Feld 'fffff' und **HELP**:



Feld 'ffff' und Taste **HELP**:



Durch Eingabe von **↓** beenden Sie das Hilfsmenü und kehren in den Ausgangsbildschirm des Hauptmenüs zurück.

Sie haben auf dem Bildschirm "stat" folgende Funktion gewählt:

- Konfigurierung der Stationen für die Emulation EM9750

Dann erhalten Sie den Bildschirm "emds". Es wird die eingestellte Adresse angezeigt (Voreinstellung nach der Installation: 'ffff'), die durch Überschreiben mit einem neuen Wert geändert werden kann.

(stat) Konfigurierung der Stationen

(emds) Empfangsaufforderungs- (EAADRES) und Escape-
adressen (ESCADR) der EM9750-Station

	EAADRES	ESCADR
EM9750[1]	ffffff	ffff

Hilfe: Schreibmarke zum Feldanfang und HELP druecken

Bitte waehlen! > e

Tragen Sie die Werte für Ihre Konfigurierung ein, indem Sie sich mit den Cursortasten auf das Feld positionieren und Ihre Werte eingeben. Falls die richtigen Parameter eingetragen sind, drücken Sie die Eingabetaste .

Wünschen Sie weitere Informationen, dann drücken Sie die Taste !
Sie erhalten folgenden Hilfsbildschirm:

(emds) Erklärung zum Formular "Konfigurierung der EM9750-Station"

Im folgenden werden die zu konfigurierenden Parameter erläutert.
(Ende)

Wollen Sie noch mehr Informationen zu den einzelnen Feldern, dann positionieren Sie die Schreibmarke auf den Feldanfang und drücken die Taste .

So erhalten Sie folgende Hilfsbildschirme:

Feld 'ffffff' und .

Empfangsaufforderungsadresse EAADRES

Diese Adresse ist hexadezimal anzugeben und kann bis zu sechs Ziffern lang sein. Sie ist in der PDN-Generierung Ihres PC im Parameter EAADRES im entsprechenden Makro XSTAT festgelegt.
(Ende)

Feld 'ffff' und Taste .

Escapeadresse ESCADR

Diese Adresse ist hexadezimal anzugeben und kann bis zu vier Ziffern lang sein. Sie ist in der PDN-Generierung Ihres PC im Parameter ESCADR im entsprechenden Makro XSTAT festgelegt.
(Ende)

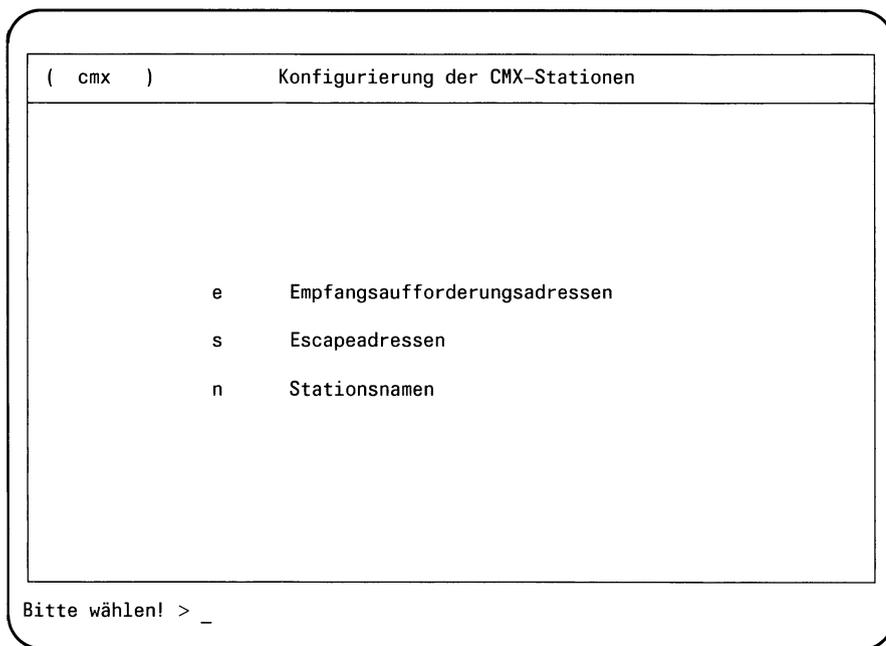
Durch Eingabe von beenden Sie das Hilfsmenü und kehren in den Ausgangsbildschirm des Hauptmenüs zurück.

Sie haben auf dem Bildschirm "stat" folgende Funktion gewählt:

- Konfigurierung der Stationen für CMX-Anwendungen einschließlich FT-SINIX

Die Konfigurierung von CMX beinhaltet die Übergabe der für die CMX-Anwendung im PC generierten Stationsnamen, sowie Rechnernummer und Regionsnummer des Anschlußrechners. Diese Angaben braucht CMX zur Prüfung bzw. Vervollständigung der Adressierung von Partneranwendungen.

Dann erhalten Sie den Bildschirm "cmx". Es werden für die Anzeige/Eingabe der Empfangsaufforderungsadressen, der Escapeadressen und der Stationsnamen die Funktionen 'e', 's' bzw. 'n' angefordert.



Geben Sie den entsprechenden Buchstaben ein. Die gewählte Funktion erscheint schwarz unterlegt. Mit der Taste schließen Sie die Eingabe ab. Sie erhalten dann den nächsten Bildschirm!

n und HELP:

Erklaerung zur Wahl n (Stationsnamen)

Hiermit konfigurieren Sie die Stationsnamen der Stationen fuer CMX-
anwendungen.

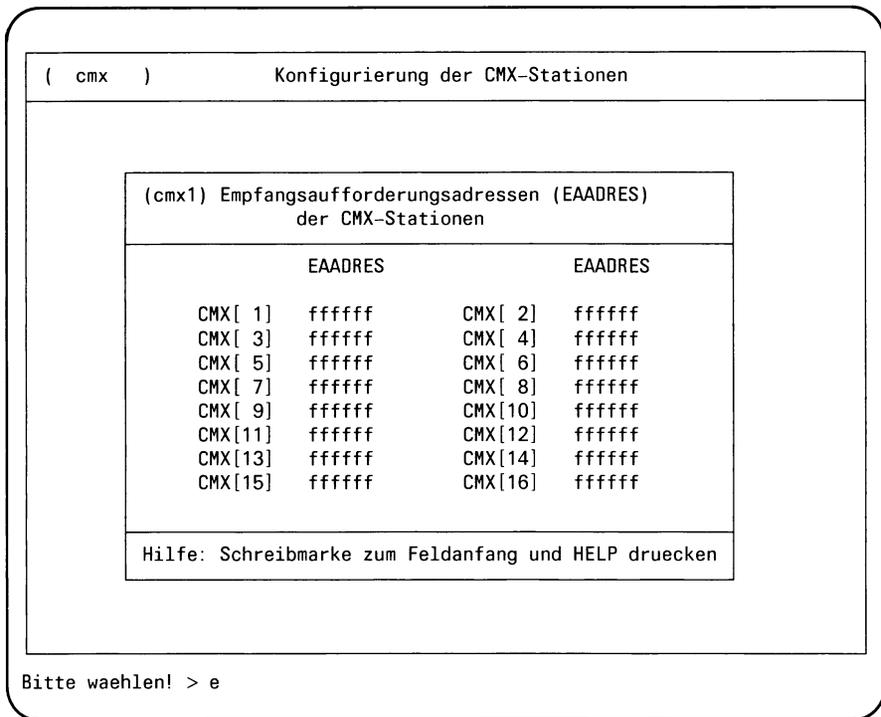
(Ende)

Durch Eingabe von ↵ beenden Sie das Hilfsmenü und kehren in den Ausgangsbildschirm des Hauptmenüs zurück.

Sie haben auf dem Bildschirm "cmx" folgende Funktion gewählt:

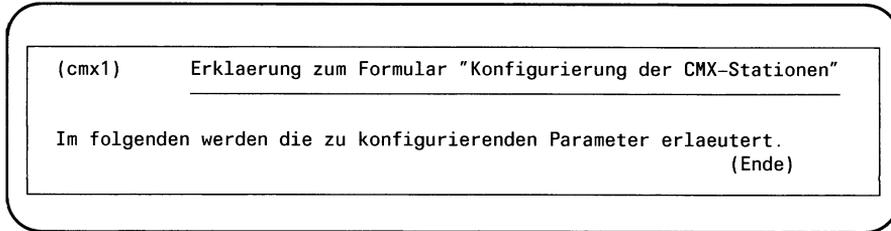
- e Empfangsaufforderungsadressen

Dann erhalten Sie den Bildschirm "cmx1". Es werden eingestellte Werte angezeigt (Voreinstellung nach der Installation 'ffffff' für Adressen). Diese Werte können durch Überschreiben geändert werden.



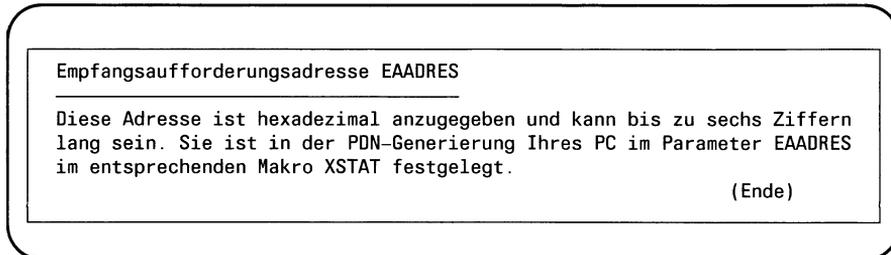
Tragen Sie die Werte für Ihre Konfiguration ein, indem Sie sich mit den Cursortasten auf das Feld positionieren und Ihre Werte eingeben. Falls die richtigen Parameter eingetragen sind, drücken Sie die Eingabetaste .

Wünschen Sie weitere Informationen, dann drücken Sie die Taste !
Sie erhalten folgenden Hilfsbildschirm:



Wollen Sie noch mehr Informationen zu den einzelnen Feldern, dann positionieren Sie die Schreibmarke auf den Anfang eines beliebigen Feldes und drücken die Taste !
So erhalten Sie folgende Hilfsbildschirme:

Feld 'ffffff' und Taste :

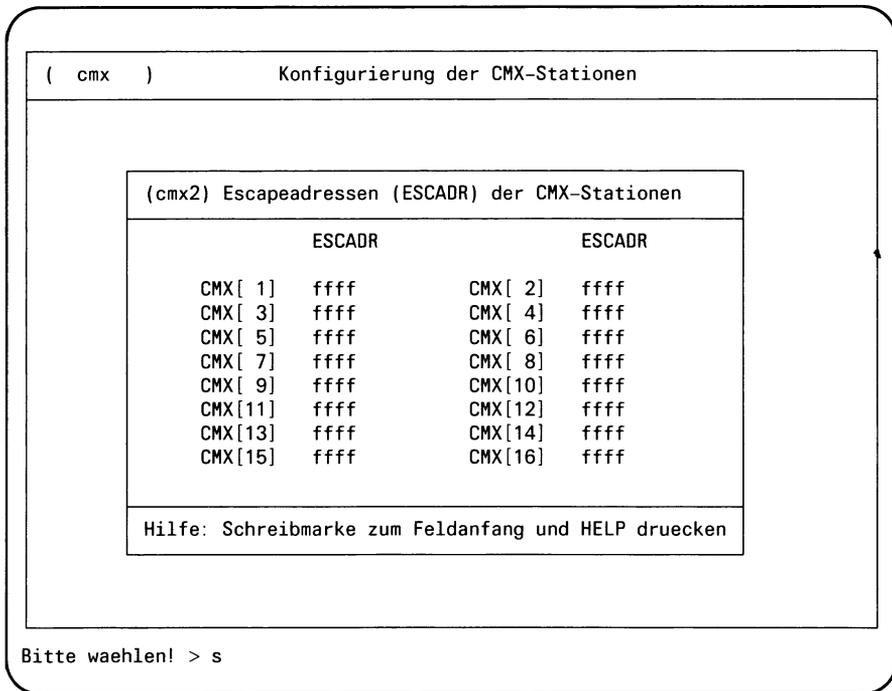


Durch Eingabe von beenden Sie das Hilfsmenü und kehren in den Ausgangsbildschirm des Hauptmenüs zurück.

Sie haben auf dem Bildschirm "cmx" folgende Funktion gewählt:

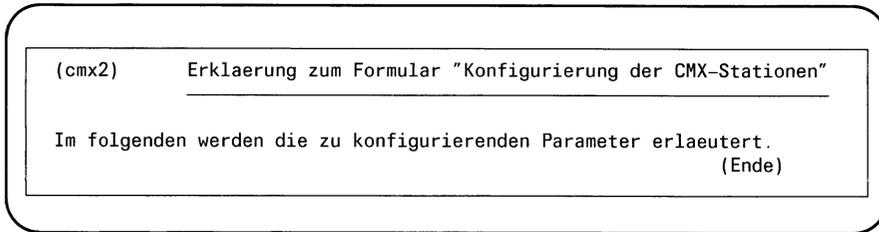
s Escapeadressen

Dann erhalten Sie den Bildschirm "cmx2". Es werden eingestellte Werte angezeigt (Voreinstellung nach der Installation 'fffff' für Adressen. Diese Werte können durch Überschreiben geändert werden.



Tragen Sie die Werte für Ihre Konfiguration ein, indem Sie sich mit den Cursortasten auf das Feld positionieren und Ihre Werte eintragen. Falls die richtigen Parameter eingetragen sind, drücken Sie die Eingabetaste .

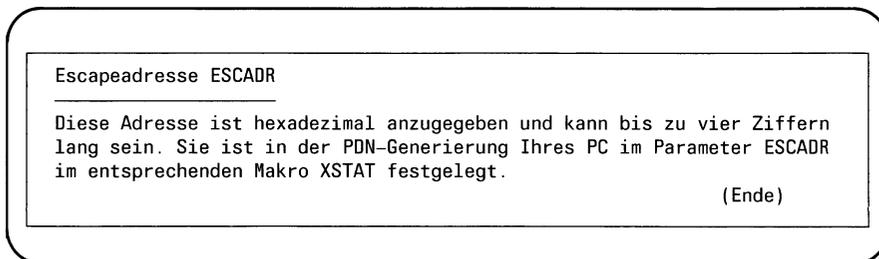
Wünschen Sie weitere Informationen, dann drücken Sie die Taste !
Sie erhalten folgenden Hilfsbildschirm:



Wollen Sie noch mehr Informationen zu den einzelnen Feldern, dann positionieren Sie die Schreibmarke auf den Anfang eines beliebigen Feldes und drücken die Taste !

So erhalten Sie folgende Hilfsbildschirme:

Feld 'ffffff' und :



Durch Eingabe von beenden Sie das Hilfsmenü und kehren in den Ausgangsbildschirm des Hauptmenüs zurück.

Sie haben auf dem Bildschirm "cmx" folgende Funktion gewählt:

Stationsnamen

Dann erhalten Sie den Bildschirm "cmx3".

Es werden eingestellte Werte angezeigt (Voreinstellung nach der Installation: Blanks).

Diese Werte können durch Überschreiben geändert werden.

(cmx) Konfigurierung der CMX-Stationen

(cmx3) Stationsnamen (STATNAM) der CMX-Stationen

STATNAM	STATNAM
CMX[1] 	CMX[2]
CMX[3] 	CMX[4]
CMX[5] 	CMX[6]
CMX[7] 	CMX[8]
CMX[9] 	CMX[10]
CMX[11] 	CMX[12]
CMX[13] 	CMX[14]
CMX[15] 	CMX[16]
PRONR ..	REGNR ...

Hilfe: Schreibmarke zum Feldanfang und HELP druecken

Bitte waehlen! > n

Tragen Sie die Werte für Ihre Konfigurierung ein, indem Sie sich mit den Cursortasten auf das Feld positionieren und Ihre Werte eingeben. Falls die richtigen Parameter eingetragen sind, drücken Sie die Eingabetaste .

Wünschen Sie weitere Informationen, dann drücken Sie die Taste !
Sie erhalten folgenden Hilfsbildschirm:

(cmx3) Erklärung zum Formular "Konfigurierung der CMX-Stationen"

Im folgenden werden die zu konfigurierenden Parameter erläutert.
(Ende)

Wollen Sie noch mehr Informationen zu den einzelnen Feldern, dann positionieren Sie die Schreibmarke auf den Feldanfang und drücken die Taste .

So erhalten Sie folgende Hilfsbildschirme:

Feld '_____' und :

Stationsnamen STATNAM

Der symbolische Stationsname kann bis zu 8 Zeichen lang sein. Er ist in der PDN-Generierung Ihres PC im Parameter STATNAM im entsprechenden Makro XSTAT festgelegt.
(Ende)

Feld '___' und :

Rechnernummer PRONR

Hier ist die Rechnernummer des Kommunikationsrechners anzugeben, an dem Ihr PC angeschlossen ist. Der Wert ist in der PDN-Generierung Ihres PC im Parameter PRONR im Makro XSYSP angegeben.
(Ende)

Feld '____' und

Regionsnummer REGNR

Hier ist die Regionsnummer des Kommunikationsrechners anzugeben, an dem Ihr PC angeschlossen ist. Der Wert ist in der PDN-Generierung Ihres PC im Parameter REGNR im Makro XSYSP angegeben.

(Ende)

Durch Eingabe von beenden Sie das Hilfsmenü und kehren in den Ausgangsbildschirm des Hauptmenüs zurück.

Die Konfigurationsdaten werden in folgenden Dateien abgelegt:

- /usr/lib/transin/msv1param für Leitungsparameter, Empfangsaufforderungs- und Escapeadressen
- /usr/lib/cmxc/cmxcparam für Stationsnamen, Rechner- und Regionsnummer

2.2.2. Konfigurierung von CCP-STA2

Sie haben auf dem Startmenü "compar" die folgende Funktion gewählt:

b BAM-Anschluß

Es wird der Bildschirm "bam" angezeigt, der die beiden möglichen Betriebsvarianten beschreibt. Nach der Installation ist die Betriebsvariante 1 voreingestellt. Eine Eingabe der gewünschten Betriebsvariante ist erlaubt.

(compar)
Auswahl des Anschlusses

BAM - Betriebsvarianten

1 nur Emulation 9750

2 Multiplex-Betrieb
 Bei Variante 2, dem Multiplex- Betrieb,
 repraesentiert Ihr PC mehrere Stationen, die in der
 PDN-Generierung Ihres PCs entsprechend beruecksichtigt
 sein muessen, insbesondere sind Nachrichtenbehandlungs-
 moduln und ein Multiplexmodul erforderlich.
 Diese Betriebsvariante ist an MSN nicht moeglich!

Eingestellte Variante: 1 Gewuenschte Variante: 1

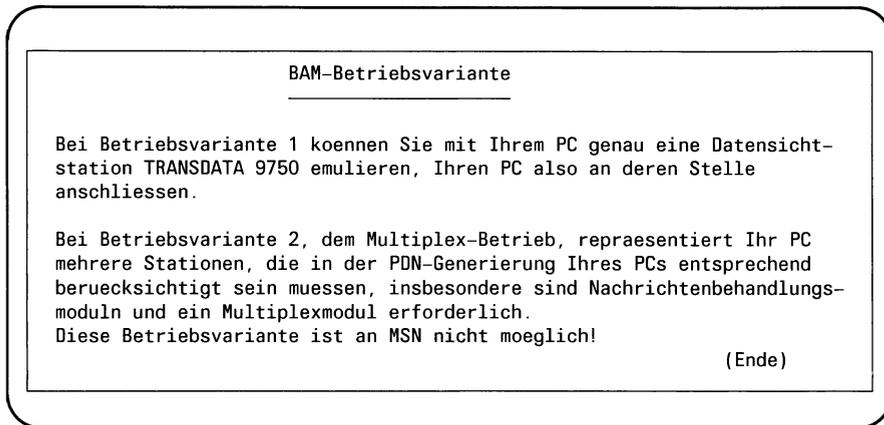
Eine Aenderung wird erst beim naechsten Systemstart wirksam!

Wünschen Sie die Betriebsvariante 1, so geben Sie auf dem Feld 'Gewuenschte Variante' eine 1 ein! Schließen Sie die Eingabe mit der Taste ab! Beim Einstellen von Variante 1 ist die Konfigurierung fertig.

Wünschen Sie die Betriebsvariante 2, so geben Sie auf dem Feld 'Gewuenschte Variante' eine 2 ein! Schließen Sie die Eingabe mit der Taste ab!

Wünschen Sie weitere Informationen, dann positionieren Sie die Schreibmarke auf den Feldanfang von 'Gewuenschte Variante' und drücken die Taste **HELP**!

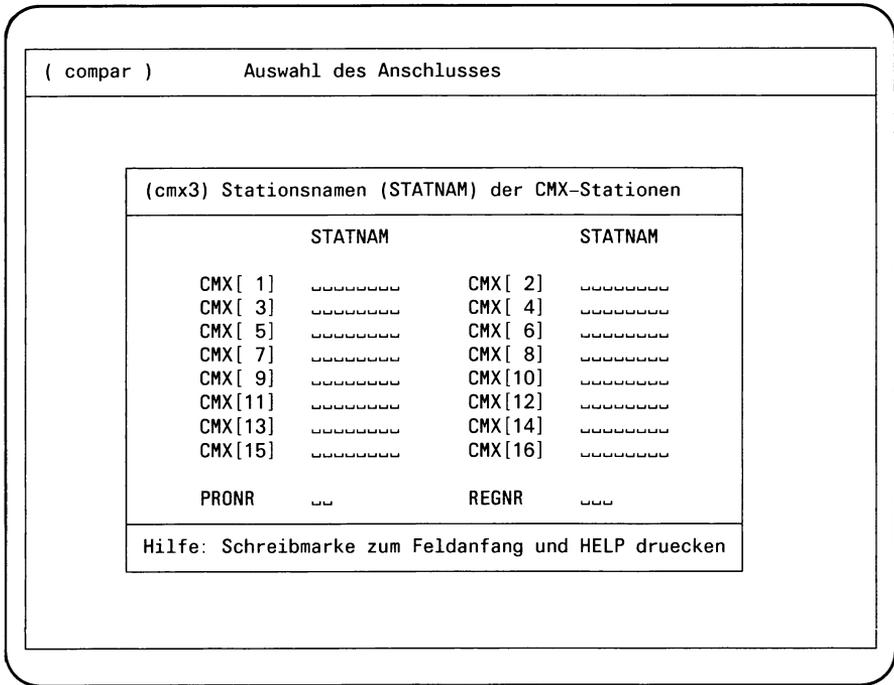
1 und **HELP**:



Durch Eingabe von **↓** beenden Sie das Hilfsmenü und kehren in den Ausgangsbildschirm des Hauptmenüs zurück.

Ändern Sie die Betriebsvariante von 1 auf 2?

Dann wird der Bildschirm "cmx3" gezeigt, in dem die Namen der im Anschlußrechner generierten CMX-Stationen, sowie die Rechner- und Regionsnummern des Anschlußrechners eingegeben werden können (siehe dazu auch Bild 2-1 'Menübaum' im Abschnitt 2.2). Diese Angaben sind für CMX-Anwendungen erforderlich, in denen Stationsnamen, Rechner- und Regionsnummern zur Adressierung der Kommunikationspartner verwendet werden.



Wünschen Sie weitere Informationen, dann drücken Sie die Taste **HELP**! Sie erhalten Informationen zu den einzelnen Funktionen, wenn Sie die Schreibmarke auf den Feldanfang der jeweiligen Funktion positionieren und die Taste **HELP** drücken! Die Hilfsbildschirme, die Ihnen angezeigt werden, sind im Abschnitt 2.2.1 zu finden.

Die Konfigurationsdaten werden in folgenden Daten abgelegt:

/usr/lib/transin/bamparam	Betriebsvariante
/usr/lib/cmxc/cmxcparam	Stationsnamen

2.3 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Produkte CCP-STA1 und CCP-STA2 erfolgt automatisch beim Hochfahren des SINIX-Systems. Die Änderung der Konfiguration kann insbesondere durch Herunter- und Hochfahren des Systems wirksam gemacht werden. Wie funktioniert die Inbetriebnahme, die vom jeweiligen CCP-STA abhängt, intern?

2.3.1 CCP-STA1 (MSV1)

Bei der Installation wird in die "startup"-Datei /etc/rc des Systems der Aufruf /usr/lib/transin/loaddue eingefügt. Mit diesem Shellsript wird der CC (Communication Controller) mit der MSV1-Prozedur geladen. Ferner werden folgende Anweisungen eingetragen:

```
if [ -f /usr/lib/cmx/cmxparam ]
then
    /usr/lib/cmx/cmxpar
fi
if [ -f /usr/lib/transin/msv1param ]
then
    /usr/lib/transin/msv1par
fi
```

Sie prüfen das Vorhandensein der Konfigurationsdateien (siehe 2.2 Konfiguration) und übergeben im positiven Fall die Konfigurationsdaten an das System.

Diese Aufrufe können durch den Systemverwalter in der Benutzerkennung "root" auch im Expertenmodus über die shell eingegeben werden.

Achtung

Das Laden des CC setzt diesen zurück, d.h. die laufende Kommunikation wird jäh beendet. Die Übergabe der Konfigurationsdateien kann erst nach dem Laden erfolgen. Sie ist nicht zulässig, solange Kommunikationsfunktionen laufen.

2.3.2 CCP-STA2 (BAM)

Bei der Installation wird in die "startup"-Datei /etc/rc des Systems folgende Aufruffolge eingetragen:

```
if [ -f /usr/lib/cmxcmxparam ]
then
    /usr/lib/cmxcmxpar
fi
/usr/lib/transin/parbam
/usr/lib/transin/bamdae /usr/tmp/bamdae.prot &
```

Sie prüft das Vorhandensein der Konfigurationsdateien (siehe 2.2 Konfiguration) und übergibt im positiven Fall die Konfigurationsdaten an das System.

Diese Aufrufe können durch den Systemverwalter in der Benutzerkennung "root" auch im Expertenmodus über die shell eingegeben werden.

Achtung

Die Übergabe der Konfigurationsdaten ist erst nach Beendigung laufender Kommunikation zulässig!

2.4 Generieren im nächsten Kommunikationsrechner

Die Generierung eines PC-X bzw. PC-X10 mit CMX erfolgt im Anschlußrechner als eine Gruppe von Datenstationen. Im folgenden sind Auszüge aus einer Beispielgenerierung aufgeführt (Fortsetzungszeichen sind bewußt weggelassen, nur relevante Parameter sind aufgeführt):

```
*****
* MSV1-ANSCHLUSS PC-X
*****

      XLTNG UEWEG=FE-STAND,
            UEGSW=9600,
            LPUFTYP=96512, LPUFADR=30,
            ESW=40, ASW=40,
            DUETYP=MODEM8353,
            EASS=0,
            GLEICHLAUF=SYN/3,
            UEPROZ=MSV1/GEMISCHT

      XKNOT KNOTTYP=KMS,
            KNOTNAM=M1PC,
            STATNUM=800,
            SAADRES=4040

*****
* EM9750
*****

      XSTAT STATTYP=DSS-9750, STATNAM=M1EM1, STATNUM=816,
            ESCADR=6840, EAADRES=6841,
            CONMODE=DYN, PREDIAL=JA,
            DEXP=STANDARD, STAS=(MULTIKOS), ACBER=0

*****
* EM8122
*****

      XSTAT STATTYP=DRS-8122, STATNAM=M1DRS1, STATNUM=824,
            ESCADR=6850, EAADRES=6851,
            CONMODE=DYN,
            DEXP=STANDARD, STAS=(MULTIKOS)

*****
* ACX-ADMINISTRATIONSFILIALE
*****

      XSTAT STATTYP=DSS-9750, STATNAM=M1AF1, STATNUM=839,
            ESCADR=5040, EAADRES=5041,
            CONMODE=DYN, PREDIAL=JA,
            DEXP=STANDARD, STAS=(MULTIKOS, BERMUDA)

*****
* CMX-STATION 1: HIER STELLVERTRETEND FUER ALLE CMX-STATIONEN
*****
```

CCP-STA: Generierung

```
XSTAT  STATYP=TYP11, STATNAM=M1CMX1, STATNUM=832,
        ESCADR=7840, EAADRES=7841,
        CONMODE=DYN, PREDIAL=JA,
        DEXP=USER5, STAS=(USER6, USER7),
        OPCH=CMXA
```

```
*****
* BAM-ANSCHLUSS PC-X
*****
```

```
XLTNG  UEWEG=DIREKT,
        LPUFTYP=96530, LPUFADR=3E,
        ESW=40, ASW=40,
        EASS=0
```

```
XKNOT  KNOTTYP=MP,
        KNOTNAM=BAST,
        STATNUM=300
```

```
*****
* KNOTEN FUER MULTIPLEXBETRIEB
*****
```

```
XSTAT  STATYP=DSS-9750, STATNAM=B3PC1, STATNUM=301,
        SAADRES=E000, EAADRES=E0CF, ESCADR=FFFF,
        CONMODE=DYN, PREDIAL=JA, STASEML=TYPOO, AKTIV=JA,
        STAS=(MULTIKOS), DEXP=STANDARD, PNSEQ=USER3
```

```
*****
* EM9750
*****
```

```
XSTAT  STATYP=DSS-9750, STATNAM=B3EM1, STATNUM=302,
        EAADRES=E0CF, ESCADR=FOF1, AKTIV=JA,
        CONMODE=DYN, PREDIAL=JA,
        STAS=(MULTIKOS), DEXP=STANDARD, PNSEQ=USER3
```

```
*****
* EM8122
*****
```

```
XSTAT  STATYP=DRS-8122, STATNAM=B3DRS1, STATNUM=304,
        EAADRES=E0CF, ESCADR=FOF3, AKTIV=JA,
        CONMODE=DYN,
        STAS=(MULTIKOS), DEXP=STANDARD, PNSEQ=USER3
```

```

*****
* ACX-ADMINISTRATIONSFILIALE
*****

XSTAT STATTYP=DSS-9750, STATNAM=B3AF1, STATNUM=305,
EAADRES=E0CF, ESCADR=FOF5, AKTIV=JA,
CONMODE=DYN, PREDIAL=JA,
STAS=(MULTIKOS, BERMUDA), DEXP=STANDARD, PNSEQ=USER3

*****
* CMX-STATION 1: HIER STELLVERTRETEND FUER CMX-STATIONEN
*****

XSTAT STATTYP=TYP11, STATNAM=B3CMX11, STATNUM=306,
EAADRES=E0CF, ESCADR=FOF8, OPCH=CMXA,
CONMODE=DYN, PREDIAL=JA,
STAS=(USER6, USER7), DEXP=USER5, PNSEQ=USER3

*****
* Stationscharakteristik für CMX-Anwendung
*****

XOPCH=CMXA

*****
* STATIONSSERVICES
*****

XSERV PNSEQ=YMPXB, SERVNAM=USER3
XSERV INSEQ=(YMPCX1, YMPCX2), OUTSEQ=(YMPCX1), SERVNAM=USER5
XSERV INSEQ=(YMPCX1, YMPCX3), OUTSEQ=(YMPCX1), SERVNAM=USER6
XSERV INSEQ=(YMPCX), SERVNAM=USER7

```

Bei der Generierung ist folgendes zu beachten:

- Die Namen der CMX-Stationen und USER-Services sind frei wählbar. Der Parameter OPCH ist anzugeben. Der OPCH-Name muß CMXA lauten.
- Die Namen der USER-Stationsservices sind frei wählbar.
- Für CMX-Stationen ist der Stationservice USER6 (für Lokalverbindungen) bzw. das Benutzerdienstprotokoll USER5 (für Netzverbindungen) generiert. Diese sorgen für die Nachrichtenbehandlung. Beim Aufbau einer Netzverbindung wird das (generierte) Benutzerdienstprotokoll USER5 automatisch eingestellt. Dagegen muß beim Aufbau einer Lokalverbindung mit einer APS-Anwendung letztere mit

YOPNCON OPTCD=(ACCEPT/ACQUIRE), BSERV=USER6

selbst für die erforderliche Einstellung des Stationservices USER6 sorgen.

CCP-STA: Generierung

- Der Stationservice USER7 ermöglicht Transportverbindungen zwischen PCs, die am selben Kommunikationsrechner angeschlossen sind.
- Für CMX-Stationen an BAM übernimmt die portnahe Sequenz USER3 die Multiplexfunktion. Die Multiplexinformation ist für CMX-Stationen im Parameter ESCADR aufsteigend ab F0F8 zu vergeben (F0F8 - F0F9, F1F0 - F1F9 und F2F0 - F2F3).
- Die Stationservicebausteine YMPCX* haben folgende Funktionen:

YMPCX	ermöglicht die Kopplung zweier PC-X bzw. PC-X10 am selben Anschlußrechner
YMPCX1	macht die Nachrichtenbehandlung (Bytesplitting, Umcodierung),
YMPCX2	entfernt ID-Zeichen aus der Eingabe,
YMPCX3	realisiert die Schnittstellen eines Stationservice zu CAM (Kommunikationszugriffsmethode im PDN)
- Bei der Generierung mehrerer PCs und reeller Datenstationen an der BAST ist darauf zu achten, daß im 1. XSTAT-Aufruf nach XKNOT der Operand ESCADR auftritt. Sonst werden die Operanden ESCADR, die in den folgenden XSTAT-Aufrufen angegeben werden, vom Generator ignoriert.
- Der Wert des Operanden ESCADR für den jeweiligen "Multiplexknoten" (siehe Beispiel) muß pro BAST eindeutig sein. Die ESCADR-Werte der Stationen, die einem "Multiplexknoten" zugeordnet werden, sind jedoch bei jedem PC gleich.

2.5 Außerbetriebnahme

Derartige Funktionen sind derzeit nicht implementiert. Bei ruhender Kommunikation ("idle") sind CCP-STA1 und CCP-STA2 im "stand by" Zustand ohne das SINIX-System zu belasten. Um eine automatische Inbetriebnahme auszuschalten, müssen die Anweisungen in der "start up"-Datei /etc/rc entfernt werden, die im Abschnitt 2.3 'Inbetriebnahme' näher erläutert sind. Dies kann (unter gebotener Sorgfalt) durch den Systemverwalter in der Benutzererkennung "root" erfolgen, indem er den Einträgen in der "start up"-Datei /etc/rc mit Hilfe eines Texterfassungssystems, z.B. "ed" oder "ced", das Shell-Kommentarzeichen "#" voranstellt.

2.6 Fehlermeldungen

Die Fehlermeldungen sind in der nachfolgenden Aufstellung optisch hervorgehoben. Folgende Zeichen werden bei ihrer Darstellung verwendet:

[] Angaben können optional erscheinen.

< > Angaben stellen Platzhalter dar.

2.6.1 Fehlermeldungen bei CCP-STA1

Bei der Stationskopplung mit CCP-STA1 über die Übertragungsprozedur MSV1 können folgende Fehlermeldungen auftreten.

Fehlermeldungen beim Systemstart

Während des Systemstarts wird das Programm /usr/lib/transin/loaddue zum Laden des CC aufgerufen. Im Fehlerfall gibt es folgende Meldungen auf die Konsole aus:

Syntax: < name > **WARMLADER** /dev/d0cold
oder

Syntax: < name > Adresse Datei [Slavename]

Bedeutung: Programm < name > wurde mit falschen Argumenten aufgerufen.

Maßnahme: Benachrichtigen Sie den Systemkundendienst!

< name > kann nicht eröffnet werden[, Fehlernummer: < nr >]
oder

Slavemem < name > kann nicht eröffnet werden

Bedeutung: Beim Eröffnen der Gerätedatei < name > trat ein Fehler [< nr >] auf.

Maßnahme: Benachrichtigen Sie den Systemkundendienst!

Fehler beim ioctl, Fehlernummer: <nr>

Bedeutung: Beim ioctl-Aufruf für die Gerätedatei /dev/dsspar trat ein Fehler <nr> auf.

Maßnahme: Benachrichtigen Sie den Systemkundendienst!

Kaltladen von <name1> nach <name2>

DUXAE-Version: <nr1> <nr2> K lokaler Speicher

[ROM-Error]

[RAM-BANK <nr> <hilo> -Bank-Error]

[SCC-Error]

Bedeutung: Das Ladeprogramm <name1> für den ladbaren CC (DUXAE) wird in die Gerätedatei <name2> geladen. <nr1> ist die FW-Version des CC, <nr2> ist der Speicherausbaueinheit, gefolgt im Fehlerfall von einer Teilmenge der anschließenden Diagnosemeldungen, in denen <nr> die RAM-Bänke angibt und <hilo> den Text '-High' oder '-Low' oder '-High-Low' bedeuten kann.

Maßnahme: Dies ist im allgemeinen keine Fehler-, sondern eine Statusmeldung. Benachrichtigen Sie den Systemkundendienst, falls eine der drei optionalen Meldungen auftritt.

Fehler beim Schreiben auf <name>, Fehlernummer: <nr>

bzw.

Fehler beim Schreiben auf <name>

Fehler: <nr>

Bedeutung: Beim Schreiben in die Gerätedatei <name> trat der Fehler <nr> auf.

Maßnahme: Benachrichtigen Sie den Systemkundendienst!

Laden von <name1> nach <name2>, Ladeadresse = <nr>

Bedeutung: Das CCP <name1> wird über die Gerätedatei <name2> auf den ladbaren CC an die Adresse <nr> geladen.

Maßnahme: Dies ist keine Fehler-, sondern eine Statusmeldung.

CCP-STA: Fehlermeldungen

Nach dem Laden werden durch das Programm `/usr/lib/transin/msv1par` die Konfigurierungsparameter für die Leitung an das System übergeben. Dabei können folgende Fehlermeldungen auftreten:

Fehler beim Öffnen von `/usr/lib/transin/msv1param`

errno = <nr>

bzw.

`/dev/dsspar` kann nicht geöffnet werden

errno = <nr>

Bedeutung: Beim Eröffnen der angegebenen Datei trat Fehler <nr> (hexadezimal) auf.

Maßnahme: Benachrichtigen Sie den Systemkundendienst!

Fehler beim Lesen von `/usr/lib/transin/msv1param`

errno = <nr>

Bedeutung: Beim Lesen der angegebenen Datei <name> trat Fehler <nr> (hexadezimal) auf.

Maßnahme: Benachrichtigen Sie den Systemkundendienst!

FEHLER: EMODEL, M1 ist bereits gesetzt bei einer Wahl

FEHLER: EPARAMF, Parameter Fehler, Standl-halbdupl

FEHLER: EPARUOPEN, eines der User_Devices ist geöffnet

FEHLER: 0x<nr>

Bedeutung: Beim `ioctl`-Aufruf für die angegebene Gerätedatei trat ein Modemfehler `EMODFL` oder Parameterfehler `EPARAMF` auf, oder war ein logischer Kanal eröffnet, oder trat der angegebene Fehler <nr> (hexadezimal) auf.

Maßnahme: Benachrichtigen Sie den Systemkundendienst!

Nach dem Laden werden ferner durch das Programm /usr/lib/transin /cmxpar die Konfigurierungsparameter für die CMX-Stationen [3] an das System übergeben. Dabei können folgende Fehlermeldungen auftreten:

Fehler <nr> beim Eröffnen von <name>

Bedeutung: Beim Eröffnen der Datei <name> trat Fehler <nr> auf.
Maßnahme: Benachrichtigen Sie den Systemkundendienst!

Fehler <nr> beim Lesen von <name>

Bedeutung: Beim Lesen der Datei <name> trat Fehler <nr> auf.
Maßnahme: Benachrichtigen Sie den Systemkundendienst!

Falsche Laenge <nr> in <name>

Bedeutung: Die Datei <name> hat die falsche Länge <nr>.
Maßnahme: Benachrichtigen Sie den Systemkundendienst!

Fehler <nr> bei Parameterübergabe an <name>

Bedeutung: Bei Übergeben der Parameter über die Datei <name> trat Fehler <nr> auf.
Maßnahme: Benachrichtigen Sie den Systemkundendienst!

Fehlermeldungen bei der Konfigurierung

Bei der Konfigurierung wird das Programm genapp ausgeführt. Es kann folgende Fehlermeldungen ausgeben:

Fehler <nr> bei chmod <name>

Bedeutung: Beim Ändern der Zugriffsrechte der Datei <name> trat Fehler <nr> auf.
Maßnahme: Benachrichtigen Sie den Systemkundendienst!

CCP-STA: Fehlermeldungen

Fehler <nr> bei creat <name>

Bedeutung: Beim Einrichten der Datei <name> trat Fehler <nr> auf.
Maßnahme: Benachrichtigen Sie den Systemkundendienst!

Fehler <nr> bei write <name>

Bedeutung: Beim Schreiben der Datei <name> trat Fehler <nr> auf.
Maßnahme: Benachrichtigen Sie den Systemkundendienst!

Fehler <nr> bei open <name>

Bedeutung: Beim Eröffnen der Datei <name> trat Fehler <nr> auf.
Maßnahme: Benachrichtigen Sie den Systemkundendienst!

Fehler <nr> bei read <name>

Bedeutung: Beim Lesen der Datei <name> trat Fehler <nr> auf.
Maßnahme: Benachrichtigen Sie den Systemkundendienst!

Unzulaessiges 2. arg '%c'

Bedeutung: Fehlerhaftes Argument beim Aufruf des Programms
genapp.
Maßnahme: Benachrichtigen Sie den Systemkundendienst!

Name '<name>' bereits vorhanden

Bedeutung: Der Name <name> ist als STATNAM bereits konfiguriert.
Maßnahme: <name> ändern, Konfigurierung von STATNAM wiederholen!

Unzulaessige Leitung '<name>'

Bedeutung: Der symbolische Leitungstyp <name> ist unbekannt.
Maßnahme: Benachrichtigen Sie den Systemkundendienst!

Fehlermeldungen bei der Kommunikation über CCP-STA1

Bei der Kommunikation über CCP-STA1 können folgende MSV1-spezifische Rückmeldungen in der globalen Fehlervariablen "errno" auftreten. Diese sind alle größer gleich 48 (dezimal). Nicht aufgeführte Meldungen kleiner 48 (dezimal) finden Sie unter /usr/include/errno.h (siehe auch [6]).

symbolisch	hex.	dez.	Bedeutung
EPARUOPEN	30	48	Ein logischer Kanal ist eröffnet, keine Parameterannahme möglich
EPARAM	32	50	keine Parameter-Werte vorhanden, (Konfigurierung fehlt?)
EMODFL	33	51	Modem-Fehler, M1 ohne S1 gesetzt
ECTS	34	52	CTS/M2 nicht gesetzt innerhalb 2 sec, Meldung erfolgt alle 2 sec
EDSR	35	53	DSR/M1 nicht mehr gesetzt, Prozedurabbruch
EDLEEOT	36	54	Prozedurabbruch DLE EOT empfangen (Meldung kommt nur bei einer Wählleitung)
ETOUT24W	37	55	kein Steuerzeichen-Empfang innerhalb 24 sec bei Wählleitung, Prozedurabbruch
ETOUT24S	38	56	kein Steuerzeichen-Empfang innerhalb 24 sec bei Standleitung
EWRCOUNT	39	57	Anzahl der auszusendenden Datenbytes > 4096
EW RNGC	3A	58	auszusendende Daten enthalten Prozedursteuerzeichen
EPRRWZ	40	64	MSV1-Prozedurfehler beim Empfang, Text falsch empfangen, Wiederholzähler abgelaufen
EPRREOT	41	65	MSV1-Prozedurfehler beim Empfang, unerwartetes EOT nach STX empfangen
EPRXWZ	42	66	MSV1-Prozedurfehler beim Senden, Text konnte nicht ausgesendet werden, Wiederholungszähler abgelaufen
EPRXWABT	43	67	MSV1-Prozedurfehler beim Senden, Text gut gesendet, aber WABT-Zähler abgelaufen
PROZEMPF	50	80	jetzt wieder Prozedur-Zeichen empfangen

Fehlermeldungen der MSV1-Prozedur auf die Konsole

Bei Verwendung des nicht ladbaren CC (siehe Abschnitt 1.1.) können folgende (englische) Fehlermeldungen auf der Konsole auftreten:

**error on MSV1-channel <nr >
data not read**

Bedeutung: Die auf dem logischen Kanal <nr > arbeitende CMX-Anwendung hat eingetroffene Daten nicht innerhalb des Zeitlimits (abhängig vom WABT-Zähler) abgeholt (gelesen), die Daten wurden vernichtet. Den Anwendungen CMX[1] bis CMX[16] (siehe Abschnitt 2.2., Konfigurierung der CMX-Stationen) entsprechen die logischen Kanäle 5 bis 20.

Maßnahme: Prüfen Sie, ob Programmierfehler in CMX-Anwendung; im negativen Fall benachrichtigen Sie den Systemkundendienst!

error: MSV1-routine, receive buffer full

Bedeutung: Über die Leitung ist eine Nachricht länger als 4096 Byte eingetroffen, überzählige Byte werden ignoriert.

Maßnahme: Veranlassen Sie den Kommunikationspartner, höchstens 4096 Byte pro Nachricht zu senden.

2.6.2 Fehlermeldungen bei CCP-STA2

Bei der Stationskopplung mit CCP-STA2 über die Übertragungsprozedur BAM können folgende Fehlermeldungen auftreten:

Fehlermeldungen beim Systemstart

Während des Systemstarts wird die Routine `/usr/lib/transin/parbam` aufgerufen.

Im Fehlerfall werden von `/usr/lib/transin/parbam` folgende Meldungen auf der Konsole ausgegeben.

open-error → `/dev/dsspar`

Bedeutung: Die Gerätedatei `/dev/dsspar` kann nicht geöffnet werden. Prüfen Sie, ob die Datei existiert! Ist dies nicht der Fall, so kann sie vom Systemverwalter mit dem Befehl `'/etc/mknod /dev/dsspar c 5 255'` eingerichtet werden. Ist der Fehler damit nicht behoben, so sollten Sie den System-Kundendienst benachrichtigen.

open-error → `/usr/lib/transin/bamparam`

Bedeutung: Die Datei `/usr/lib/transin/bamparam` kann nicht geöffnet werden. Die Routine `/usr/lib/transin/parbam` nimmt in diesem Fall an, daß die Betriebsvariante 1 eingestellt wurde, und gibt diese Information an das System weiter. Prüfen Sie, ob die Datei `/usr/lib/transin/bamparam` vorhanden ist, und führen Sie bei Bedarf eine neue Konfigurierung (wie im Abschnitt 2.2.2 beschrieben) durch. Ist der Fehler damit nicht behoben, so benachrichtigen Sie den Systemkundendienst!

CCP-STA: Fehlermeldungen

read-error → **/usr/lib/transin/bamparam**

Bedeutung: Die Datei /usr/lib/transin/bamparam kann nicht gelesen werden. Genauere Auskunft erhalten Sie aus dem Endestatus des Programms /usr/lib/transin/parbam (siehe unten).

In allen aufgeführten Fehlerfällen können Sie zusätzliche Informationen erhalten, wenn Sie (als Systemverwalter) das Programm /usr/lib/transin/parbam "von Hand" starten und sich über "echo \$?" den Endestatus verschaffen. Diesem Zahlenwert ist in der Datei /usr/include/errno.h ein symbolischer Name zugeordnet (siehe dazu [6] "open-" bzw. "read-"Beschreibung).

Meldungen des BAM/CMX-Daemon

Der BAM/CMX-Daemon `/usr/lib/transin/bamdae` ist ein Überwachungsprogramm für CMX-Anwendungen über CCP-STA2.

Der BAM/CMX-Daemon wird in zwei Fällen aktiv:

- Es werden Empfangsdaten von einer existierenden CMX-Anwendung nicht innerhalb einer festgelegten Zeit (20 Sekunden) angenommen.

Der BAM/CMX-Daemon beendet zunächst den Prozess mit dieser CMX-Anwendung über das Signal SIGKILL (siehe "kill" im Manual [5]). Danach meldet sich der BAM/CMX-Daemon unter demselben Anwendungsnamen bei CMX an, den auch der abgebrochene Prozess innehatte. Er versucht, eine Verbindung zu der nicht existierenden Anwendung `$$bamdae` aufzubauen. Da jeder Verbindungsaufbau vorsorglich mit einem Verbindungsabbau eingeleitet wird, wird auf diese Weise die noch bestehende Verbindung zu dem zuvor abgebrochenen Prozeß abgebaut.

Hinweis

Statt SIGKILL können auch andere Prozeßsignale ausgewählt werden. In diesem Fall muß vom Systemverwalter der Eintrag in der Datei `/etc/rc` (siehe 2.3.2) wie folgt geändert werden:

```
/usr/lib/transin/bamdae /usr/tmp/bamdae.prot <nr> &  
<nr> steht für die gewünschte Signalnummer (siehe [5]). Ein Prozeß kann jetzt Abbruchversuche von /usr/lib/transin/bamdae abfangen und geeignete Signalbehandlungsroutinen ausführen.
```

- Es werden Daten für eine nicht vorhandene CMX-Anwendung empfangen.

In diesem Fall existiert kein Prozeß, der zu beenden wäre. Ansonsten ist das Verfahren das gleiche wie oben.

CCP-STA: Fehlermeldungen

Die **Protokoll- und Fehlermeldungen** werden vom BAM/CMX-Daemon auf einer Protokolldatei hinterlegt. Sie geht nach dem Systemende verloren. Bei Bedarf kann sie vor dem Systemende mit folgenden Kommando abgerufen werden:

```
more /usr/tmp/bamdae.prot
```

Folgende Meldungen können auftreten:

- Protokollmeldungen, die im Falle eines gelungenen Verbindungsabbaus ausgegeben werden:

auf <anwendungsname> Verbindungsabbau; Daten wurden von <anwendungsname> nicht abgeholt

Bedeutung: Die Verbindung zu <anwendungsname> wurde abgebaut. Der Prozeß, der dieser Anwendung zugeordnet ist, hat Daten nicht innerhalb einer Frist von 20 Sekunden entgegengenommen.

auf <anwendungsname> Verbindungsabbau; Daten fuer geschlossenen Kanal von <anwendungsname>

Bedeutung: Die Verbindung zu <anwendungsname> wurde abgebaut. Es ist kein Prozeß unter <anwendungsname> aktiv. Der CMX-Kanal, der der Anwendung zugeordnet ist, war geschlossen.

- Fehlermeldungen, die bei einem fehlerhaften Ablauf des BAM/CMX-Daemons auftreten können:

!!!! OPEN - ERROR: /dev/dsioc !!!!

Bedeutung: Die Gerätedatei /dev/dsioc kann nicht geöffnet werden; der BAM/CMX-Daemon-Prozess wird abgebrochen. Prüfen Sie, ob die Datei existiert! Ist dies nicht der Fall, so kann sie vom Systemverwalter mit dem Befehl `'/etc/mknod /dev/dsioc c 5 254'` eingerichtet werden. Ist der Fehler damit nicht behoben, so sollten Sie den System-Kundendienst benachrichtigen.

!!!! IOCTL - ERROR: /dev/dsioc !!!!

Bedeutung: Der Systemaufruf ioctl arbeitet fehlerhaft. Verständigen Sie den System-Kundendienst!

Auftragstabelle uebergelaufen !!!! (mind. 5 DAEMON-Auftraege verloren)

Bedeutung: Aufträge für den BAM/CMX-Daemon werden in eine Auftragsliste eingetragen, die der Daemon abarbeitet. Die Liste umfaßt maximal 5 Einträge. Werden die Aufträge nicht bearbeitet, so werden diese von Folgeeinträgen überschrieben, sie gehen also verloren (siehe auch Meldung der BAM-Prozedur auf der Konsole).

!!!! nicht ausfuehrbarer Auftrag !!!!

Bedeutung: Die fehlerhafte CMX-Anwendung konnte nicht identifiziert werden. Der Auftrag zum Verbindungsabbau kann deshalb nicht ausgeführt werden.

kill fuer <PID> / <anwendungsname> fehlerhaft

Bedeutung: Das Signal zum Abbruch des Prozesses <PID>, der unter <anwendungsname> dem Kommunikationssystem bekannt ist, konnte nicht erfolgreich abgesandt werden.

Kill-Versuche fuer <anwendungsname> abgebrochen

Bedeutung: Der BAM/CMX-Daemon unternimmt maximal 10 Versuche, den Prozeß zur Anwendung <anwendungsname> abzurechnen, und gibt dann auf.

- Fehlermeldungen, die in Verwendung mit CMX-Aufrufen auftreten können:

Der BAM/CMX-Daemon versucht, sich unter dem Namen der CMX-Anwendung, bei der ein zuverlässiger Datentransfer nicht gewährleistet ist, bei CMX anzumelden und eine Verbindung zu einer nicht existierenden Verbindung \$bamdae aufzubauen. Folgende Fehlermeldungen können in diesem Fall auftreten, wobei nachfolgende Abkürzungen gewählt werden:

<nr> Fehlercode (siehe [3] Abschnitt 6.4)
<Anwendungsname> Name der CMX-Anwendung

attach-Fehler: <nr> fuer <anwendungsname>

Bedeutung: Der BAM/CMX-Daemon konnte sich nicht anmelden.

detach-Fehler: <nr> fuer <anwendungsname>

Bedeutung: Der BAM/CMX-Daemon konnte sich nicht abmelden.

<anwendungsname> conrq Fehler: <nr>

Bedeutung: Der Verbindungsaufbauwunsch zu \$bamdae konnte nicht erfolgreich abgesetzt werden.

<anwendungsname> conrq zu \$bamdae erfolgreich !?

Bedeutung: In diesem Fall konnte die Verbindung zu \$bamdae wider Erwarten aufgebaut werden. Prüfen Sie, ob eine Anwendung dieses Namens existiert, und benennen Sie diese um!

<anwendungsname> concf Fehler: <nr>

Bedeutung: Diese Meldung tritt nur in Zusammenhang mit der vorangegangenen auf. \$bamdae hat den Verbindungswunsch bestätigt (T_CONCF). Bei der Entgegennahme dieser Bestätigung mit t_concf traten jedoch Fehler auf.

CCP-STA: Fehlermeldungen

<anwendungsname> error, noevent, default bei t_event

Bedeutung: Beim versuchten Verbindungsaufbau zu \$\$bamdae erwartet der BAM/CMX-Daemon das Ereignis T_DISIN. CMX meldet stattdessen T_ERROR bzw. T_NOEVENT.

<anwendungsname> disin Fehler: <nr>

Bedeutung: Wie erwartet wurde der Verbindungsaufbauwunsch (t_conrq) mit T_DISIN quittiert. Bei der Entgegennahme der Quittung mit t_disin traten Fehler auf.

Fehlermeldungen der BAM-Prozedur auf der Konsole

BAM : BAM-HW: R-RAM nok i: <nr>

Bedeutung: Beim Systemstart wird der BAM-Treiber initialisiert. Dabei wird auch getestet, ob das RAM der Baugruppe fehlerfrei arbeitet. Tritt bei einem Test des Empfangspuffers ein Fehler in Byte <nr> oder <nr + 1> auf, wird diese Meldung ausgegeben.

BAM : BAM-HW: S-RAM nok: <nr>

Bedeutung: Fehler beim Test des Sendepuffers, ansonsten wie oben.

BAM : Data discarded on channel <nr>

Bedeutung: Werden Daten für eine 'Nicht-CMX-Anwendung' (major device nr = 5, minor device nr < 5), wie z.B. die Datenstationsemulation em9750 oder die Druckeremulation em8122, nicht innerhalb von 20 Sekunden abgeholt, so werden sie verworfen. <nr> bezeichnet die Kanalnummer (= minor device nr.) der Anwendung.

BAM : DAEMON table overflow, data discarded on channel <nr>

Bedeutung: Daten für eine CMX-Anwendung, die nach 20 Sekunden noch nicht gelesen wurden, werden weggeworfen. Die entsprechende Verbindung wird über den BAM/CMX-Daemon abgebaut. Aufträge für den Daemon werden in eine Auftragsstabelle geschrieben; sie umfaßt maximal 5 Einträge. Ist die Auftragsstabelle voll, wird diese Fehlermeldung ausgegeben. Die Daten der in dieser Tabelle eingetragenen CMX-Anwendungen wurden verworfen. <nr> -5 ist die Nummer des letzten CMX-Kanals, der in die Tabelle eingetragen werden sollte (siehe Bildschirm "cmx3", Abschnitt 2.2.2). Mögliche Ursache: der BAM/CMX-Daemon ist nicht installiert.

CCP-STA: Fehlermeldungen

BAM : Timer table overflow

Bedeutung: Überwachungsaufträge des BAM-Treibers werden in eine TimerTabelle eingetragen; zur Zeit sind maximal 10 Einträge gestattet. Bei Überlauf dieser Tabelle werden wichtige Überwachungsfunktionen nicht mehr durchgeführt. Der Treiber arbeitet nicht mehr zuverlässig!

Fehlermeldungen bei der Kommunikation über CCP-STA2

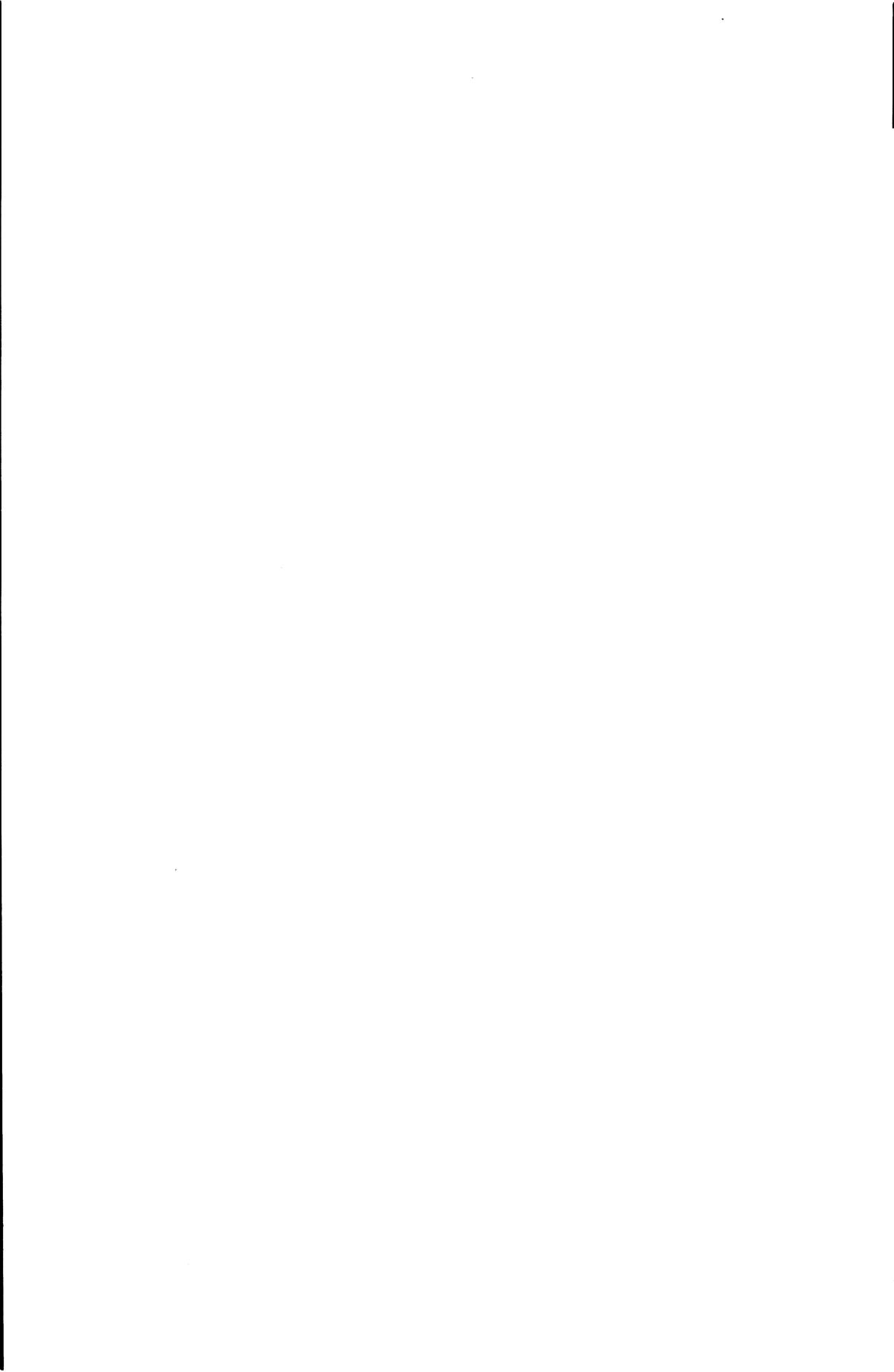
Bei der Kommunikation über CCP-STA2 können folgende BAM-spezifische Rückmeldungen in der globalen Fehlervariablen "errno" auftreten. Diese sind alle größer gleich 48 (dez.). Nicht aufgeführte Meldungen kleiner 48 (dez.) finden Sie unter /usr/include/errno.h (siehe auch [6]).

symbolisch	hex.	dez.	Bedeutung
EPARUOPEN	30	48	Ein logischer Kanal ist eröffnet, keine Parameterannahme möglich
EPARAM	32	50	keine Parameter-Werte vorhanden, (Konfigurierung fehlt?)
EMODFL	33	51	Hardware-Fehler
ECTS	34	52	Modem- oder Hardware-Fehler
EDSR	35	53	Prozedurabbruch (Leitung nicht mehr vorhanden?)
ETOUT24S	38	56	Polling ausgefallen
EWRCOUNT	39	57	Anzahl der Sende-/Empfangsdaten falsch
EPRRWZ	40	64	Daten konnten nicht empfangen werden
EPRXWZ	42	66	Daten konnten nicht gesendet werden
PROZEMPF	50	80	Polling wieder registriert

3 CCP-LAN anwenden

Wie wird CCP-LAN1 installiert, konfiguriert und angewendet?

!!!!!! Einzelheiten dazu finden Sie in [7]!!!!!!



Literatur

- [1] Betriebssystem SINIX

Buch 1

Benutzerhandbuch

Zielgruppe

Alle die das Betriebssystem SINIX kennenlernen wollen.

Inhalt

Beschreibung des Betriebssystems SINIX

(Dateisystem, Shell, Systemverwaltung, Kommandos)

- [2] Betriebssystem SINIX

Buch 2

Zielgruppe

SINIX-Anwender (Menüsystem)

Inhalt

Einführung und Beschreibung der SINIX-Standardmenüs

- [3] Betriebssystem SINIX

CMX

Zielgruppe

C-Programmierer

Inhalt

CMX ist eine Transportsystemschnittstelle entsprechend der Norm ISO 8072 und ermöglicht die Kommunikation zwischen Anwendungen.

Das Manual enthält:

- Einführung in CMX
- Anwendung schreiben
- Verbindungen zwischen Anwendungen
- Austausch von Daten
- Die CMX-Funktionen Installation, Übersetzen und Binden

- [4] Betriebssystem SINIX

FT-SINIX

- [5] **CES Buch 1**
Werkzeuge zur Programmierung
Grundlagen und Kommandos

Zielgruppe

Programmierer auf SINIX.

Inhalt

Nachschlagewerk über die SINIX-Kommandos des C-Entwicklungssystems. Die Kommandos unterstützen die Installation und Verwaltung von Programmen auf einem SINIX-Rechner.

Beschrieben sind unter anderem:

- COMPILER cc
- Debugger adb
- Bibliotheksverwaltung ar
- Programmgenerierung lex, yacc
- SCCS.

Einsatz

Programmentwicklung auf SINIX.

- [6] **CES Buch 2**
Werkzeuge zur C-Programmierung
Systemaufrufe, C-Funktionen und Makros

Zielgruppe

C-Programmierer.

Inhalt

Nachschlagewerk über alle Systemaufrufe.

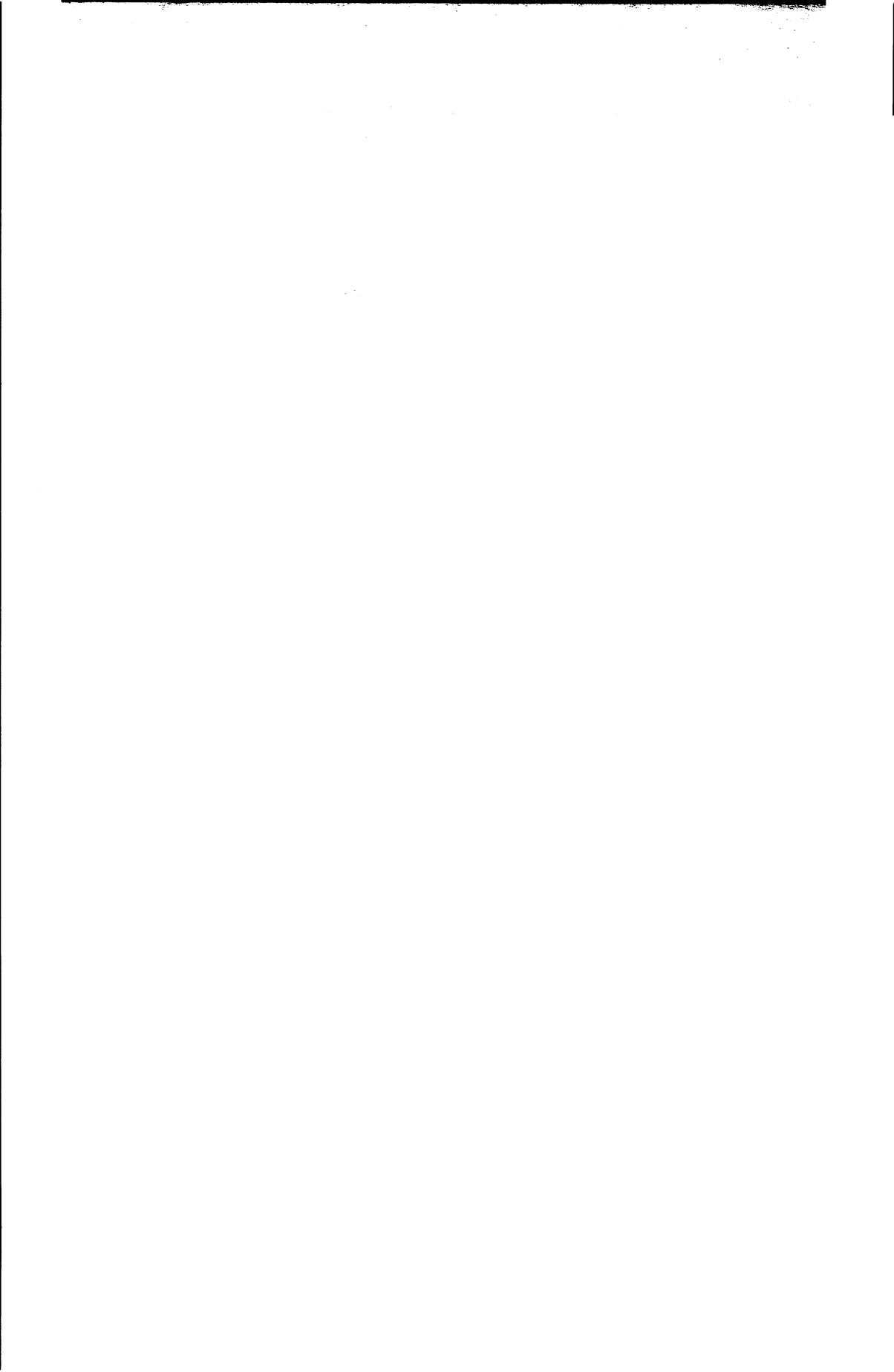
Bibliotheksfunktionen und Makros, die dem C-Programmierer im C-Entwicklungssystem zur Verfügung stehen.

Einsatz

C-Programmierung

- [7] **REMOS/CCP-LAN1 V2.0**
LAN-Funktionen auf Ethernet-Prozessor

- [8] Siemens PC-X
SINIX
Betriebsanleitung
- Zielgruppe*
Anwender, der den PC-X selbst installiert
- Inhalt*
Inbetriebnahme von Hard- und Software, Bedienungsanleitung
des PC-X, Nachrüstung von Hard- und Software Fehlersuche.
- [9] Betriebssystem SINIX
TRANSIT
Anschluß SINIX-Systeme an SNA-Netze



Stichwörter

Anschlußrechner 2-22
Außerbetriebnahme 2-43

BAM 1-6, 2-1
BAM-Prozessor 1-5
BAM/CMX-Daemon 2-53
Betriebsvariante 2-33

CC 2-37
CCP 1-1
CCP-LAN 1-6
CCP-LAN1 1-7 ,3-1
CCP-STA 1-6
CCP-STA1 1-6
CCP-STA2 1-6, 2-38
CMX 1-1, 1-7
CMX-Anwendungen 2-22
Communication Controller 1-5, 2-37
Communication Method SINIX 1-1, 1-7

DATEX-L-LEITUNG 2-13
DEE 2-13
DEG 2-13
DFÜ-Anschluß 1-4
DFÜ-Controller 1-5

EAADDRESS 2-16
Empfangsaufforderungsadresse 2-16
Emulation EM8122 2-18
Emulation EM9750 2-20
errno 2-49
ESCADR 2-16
Escapeadresse 2-16
Ethernet-Prozessor 1-5

FE-LEITUNG 2-13

Generierung 2-39

Stichwörter

halbduplex 2-14

Hardware-Struktur 1-4

HfD-LEITUNG 2-13

Inbetriebnahme 2-37

INHOUSE 1-7

Installation 2-2

Installationsdatei 2-3

Installationsprozedur 2-2

Konfiguration 2-4

Konfigurationsdatei 2-32, 2-36

Laden des CC 2-37

Leitungsart 2-12

Leistungsparameter 2-12

Menübaum 2-8

MSV1 1-6, 2-1

Multiplex-Betrieb 2-33

Nachrüstbarkeit 1-2

PC-X 1-2

PC-X10 1-2

PRONR 2-29

Rechnerkopplung 1-5

REGNR 2-29

SAADRES 2-15

Sendeaufforderungs-Adresse 2-15

Software-Konfiguration 1-9

startup-Datei 2-37

Stationskopplung 1-5, 1-6

Stationsname 2-29

STATNAM 2-29

tar-Dateien 2-2

Transportsystem 1-5

Übertragungsart 2-14
Übertragungsprozedur 2-1
Übertragungsweg 2-13
UEWEG 2-13

vollduplex 2-14

WABTZ 2-14