

SIEMENS

A&D SE SP3
Karlsruhe

Produktinformation

PROGRAF AS+/NT

Var. **V4.03**

Stand: Juli 2004

Deskriptoren

TELEPERM M, AS-Projektierung

Zusammenfassung

Vorliegende Produktinformation bezieht sich auf die Software-Pakete:

Name	Version	Produkt-Nr. (MLFB)
PROGRAF AS+/NT	V4.03	6DL5 255-1CX
PROGRAF AS+/NT Upgrade	V4.03	6DL5 255-1CX00-4XX4
PROGRAF AS+/NT Update	V4.03	6DL5 255-1CX00-4XX3

Beschreibung:

Bedienungsanleitung PROGRAF AS+	deutsch	C79000-G8000-C450
Instructions PROGRAF AS+	engl.	C79000-G8076-C450

Neu: Die beiden oben genannten Handbücher sind ab Version 4.03 als PDF-Dateien auf der CD enthalten (im Verzeichnis DOK).

© SIEMENS AG 1996-2004
Änderungen vorbehalten
Subject to alteration
Sous réserve de modifications
Con riserva di modifiche

1 Lieferumfang

Das Lieferpaket 6DL5 255-1CX (Vollversion) besteht aus:

1 CD mit PROGRAF AS+/NT Softwarepaket in deutscher und englischer Sprache	V4.03
Softwareschutz (1 Dongle für parallele Schnittstelle)	
Produktinformation	

wahlweise zu installieren

Das Lieferpaket 6DL5 255-1CX00-4XX4 (Upgrade von V2/V3) besteht aus:

1 CD mit PROGRAF AS+/NT Softwarepaket in deutscher und englischer Sprache	V4.03
Softwareschutz (1 Dongle für parallele Schnittstelle)	
Produktinformation	

wahlweise zu installieren

Der alte Dongle muß
zurückgegeben werden.

Das Lieferpaket 6DL5 255-1CX00-4XX3 (Update von V4.0x) besteht aus:

1 CD mit PROGRAF AS+/NT Softwarepaket in deutscher und englischer Sprache	V4.03
Produktinformation	

wahlweise zu installieren

2 Leistungsumfang

- Grafischer Funktionsplaneditor mit AUTOROUTER
- Programm editoren für TML, ORPA, STEP und LAYOUT
- Checkprogramme für TML, ORPA, STEP und LAYOUT
- Rückübersetzen und Dokumentieren von installierten AS-Strukturen
- Deltaliste: Differenz der AS-Rückübersetzungen zur PC-Datenbankstruktur
- Konsistente Datenbasis für die Automatisierungssysteme
- Geschlossener Datenkreislauf
- Projektspezifische Bibliotheken
- Grafische FUP-Dokumentation nach dem WYSIWYG-Prinzip
- Gesamtdokumentation und selektive Dokumentation
- Kopplung für Laden, Archivieren und Online-Änderungen über CS 275 sowie PROFIBUS-TM
- Zentraler Projektierungsarbeitsplatz
- Zentraler Online-Inbetriebsetzungsplatz
- Datenexport nach PROGRAF OS, OS 520, OS 525, ...
- Datenimport von HW-Plan
- Archivieren (komprimiert) und Dearchivieren

2.1 Funktions- und Leistungsmerkmale im Vergleich zu PROGRAF AS+

Das Programmpaket PROGRAF AS+/NT ist unter den Betriebssystemen Microsoft Windows NT 4.0, 2000 und XP ablauffähig.

Zu dem ausschließlich auf PC mit Betriebssystem Microsoft Windows 3.1 betreibbaren Vorgängerprodukt PROGRAF AS+ ist es sowohl funktions- als auch datenkompatibel, d.h. die Daten können wahlweise mit beiden Versionen bearbeitet werden.

Bedingt durch das neue Betriebssystem entfallen bei PROGRAF AS+/NT die von PROGRAF AS+ bekannten Probleme mit dem verfügbaren DOS-Speicher.

3 Einsatzbereich

PROGRAF AS+/NT löst das vielfach bewährte, jedoch nur unter dem Betriebssystem Microsoft Windows 3.1 ablauffähige Engineeringwerkzeug PROGRAF AS+ ab und ist zu diesem sowohl funktions- als auch datenkompatibel.

Datenkompatibilität bedeutet, dass die Datenstrukturen der mit PROGRAF AS+/NT und PROGRAF AS+ erzeugten Anwenderdaten übereinstimmen. Demzufolge können mit PROGRAF AS+ erstellte Anwenderdaten in PROGRAF AS+/NT weiterbearbeitet werden und umgekehrt.

PROGRAF AS+ ist freigegeben für die Automatisierungssysteme:

AS 230 / AS 230K, AS 235, AS 235 K, AS 235 H sowie AS 388/TM und AS 488/TM

Wichtige Hinweise / Einschränkungen:

- Der uneingeschränkte Betrieb von PROGRAF AS+ mit dem AS 235 ist bei Verwendung der Systemsoftware Ausgabe F03.05 oder G01.07 sichergestellt.
- Alle AS-Systeme ab Variante E mit ladbarer Systemsoftware sind zwingend auf die Systemsoftware größer/gleich Ausgabe F03.02 hochzurüsten, wenn Ladesequenzen über TTY oder Bus in das AS geladen werden sollen.
- Mit den bisherigen AS 230 Varianten B, C und D kann ein Rückübersetzen der AS-Struktur durchgeführt werden. Ein Onlinestrukturieren dieser Varianten ist erst ab der Variante D3 möglich.
- Der Hauptspeicherabzug bei den Varianten B, C und D ist auf das Format des AS 230 E oder größer umzusetzen, da PROGRAF AS+ nur das AS-Diskettenformat ab Variante E lesen kann.
- Onlinestrukturierungen und Laden über TTY-Emulator ist erst ab der Variante D3 mit folgenden Einstellungen möglich:
 - 1200 Baud
 - mit Bildschirmaktualisierung
 - mit Fehlerstop

Ab der Variante E von AS 230 / 230 K ist eine maximale Baudrate von 4800 möglich.

- Bei älteren AS-Strukturen kann es vorkommen, daß die Rückübersetzung abbricht, da in der Struktur unverträgliche Strukturelemente vorhanden sind, die zuvor im AS zu beseitigen sind (z.B. Verwendung alter AFB Name als SFB Name, gleiche Bausteinamen, gleiche Elementnamen, ...).
Hinweise über Fehler in der AS-Struktur sind im Rückübersetzerprotokoll enthalten; alle mit "F:" gekennzeichneten Informationen verhindern eine Rückübersetzung.

4 Installationshinweise

4.1 Gerätekonfiguration

Personal Computer mit:

- Grafikkarte mit minimaler Auflösung von 1024 x 768 Bildpunkten (bei ≥ 32768 Farben)
- Farbmonitor, hochauflösend (aus ergonomischen Gründen mindestens mit 19"-Bildschirmdiagonale)
- Diskettenlaufwerk 3,5"
- Diskettenlaufwerk 5,25" (zum Lesen von AS-Disketten)
- PostScript-fähiger Drucker

Software:

- Microsoft Windows NT 4.0 oder Windows 2000 bzw. XP
(nicht im Lieferumfang von PROGRAF AS+/NT enthalten!)

4.2 Installieren

Das Installationsprogramm SETUP.EXE von PROGRAF AS+/NT befindet sich auf der Liefer-CD im Katalog \SW\PROGRAF. Es muß unter Windows NT im Explorer durch Doppelklick auf Setup.exe gestartet werden.

Die weiteren Aktionen werden anschließend in den einzelnen Menüs erläutert.

Ablauf:

- Nach der Abfrage der Sprache für den Installationsvorgang wird das Setup für PROGRAF AS+/NT gestartet.
- Auswahl des Ziellaufwerks für die PROGRAF-Systemkataloge (Iw:\PROGRAF\...)
- Das Setup für die Installation des Dongle-Treibers wird gestartet (Hardlock).
- Danach wird abgefragt, ob eine N-AT oder N-PCI – Anschaltbaugruppe vorhanden ist. Ist das nicht der Fall, werden die folgenden Punkte der Installationsprozedur übersprungen, d.h. das Setup wird ohne weitere Meldung abgeschlossen. Weiter geht es dann mit dem Einrichten des Arbeitsplatzes (letzter Punkt).
- Ist eine CS 275 – Busanschlaltung vorhanden, wird das Setup für die Installation des N-AT/N-PCI – Treibers gestartet (NAT-NPCI).
- Auswahl des Anschaltungstyps (N-AT oder N-PCI)
- Eingabe der Hardware-(I/O-)Adresse für die N-AT – Anschaltbaugruppe (erscheint nur bei Auswahl der N-AT, bei N-PCI wird sie vom Treiber selbst ermittelt). Soll diese I/O-Adresse nachträglich geändert werden, muß der Treiber deinstalliert und anschließend über \SW\NAT-NPCI\Setup.exe neu installiert werden.
- Danach fordert das Setup-Programm einen Neustart des PC an, damit der Treiber aktiviert wird. Das ist für die folgende Installation des TMSS-Servers notwendig.
- Nach diesem Neustart wird, sofern die Busanschlaltung N-PCI ausgewählt wurde, automatisch der Geräte-Manager gestartet. In diesem muß der Treiber für die N-PCI wie in dem Dokument NAT_NPCI_de.pdf beschrieben aktiviert werden.

- Anschließend muß im Katalog \SW\TM_Server das Setup für die Installation des Kommunikationsdienstes TM_Server gestartet werden.
Achtung: Das während der Installation vorgegebene Laufwerk und der Installationspfad dürfen nicht modifiziert werden!
- Nach der Installation des Kommunikationsdienstes wird abgefragt, ob der Dienst aktiviert werden soll. Wenn ja, wird nach Beendigung des Setups die Dienstverwaltung gestartet. Dort muß der Dienst "Tmss Service" gestartet werden.
Hinweis: Bei Verwendung der Kopplungsart PROFIBUS-TM anstelle von CS 275 muss vor diesem Start die Anpassung der Datei TMSS.INI vorgenommen werden (siehe Kap. 5.2.2).
- Abschließend muß ein PROGRAF AS – Arbeitsplatz eingerichtet werden.
Dazu muß das Programm lw:\PROGRAF\SYSTEM\SETUP\Setup.exe gestartet werden. Dieses bietet auch Installationshinweise an.

Diese Hinweise zur Installation können auch direkt im Startmenü von PROGRAF AS+/NT unter Hilfe/Installationshinweise aufgerufen werden.

Hinweise: Für die Installation der Treiber unter Windows NT, 2000 bzw. XP werden Administratorrechte benötigt.

Eine Vorgängerversion 4.0x muß vorher nicht deinstalliert werden.

Wenn das Installationsprogramm eine ältere Version des N-AT/N-PCI – Treibers findet, fragt es den Anwender, ob diese deinstalliert und durch die neue Version ersetzt werden soll.

Weitere Hinweise zum NAT-NPCI – Treiber finden Sie in dem Dokument NAT_NPCI_de.pdf, zum Kommunikationsdienst in TM_Server_de.pdf (im Katalog DOK auf der CD).

4.3 Deinstallieren

Um das Software-Paket PROGRAF AS+/NT komplett von Ihrem PC zu entfernen, müssen folgende Schritte durchgeführt werden:

- Zunächst muß der Kommunikationsdienst TMSS deaktiviert werden:
Mit dem Explorer im Katalog \Siemens\TM_Werkzeuge Doppelklick auf die Datei "_Remove Tmss.bat" oder alternativ
DOS-Eingabeaufforderung starten, Katalog \Siemens\TM_Werkzeuge einstellen und Kommando "TMSS.exe -remove" eingeben.
- Dialog "Start → Einstellungen → Systemsteuerung → Software" öffnen.
- "PROGRAF AS+ /NT V4.03" auswählen und entfernen
- Dabei wird abgefragt, ob auch die beiden von PROGRAF AS+/NT installierten Schriftarten entfernt werden sollen.
Wenn dies jetzt nicht gewünscht ist (weil sie z.B. noch von ASBEDIEN/NT verwendet werden), können die Schriftarten später auch mit dem Explorer aus dem Windows-Systemkatalog gelöscht werden (rechte Maustaste / Löschen):
 Fonts\TELEPERMM.FNT
 Fonts\TELEPERMMTERMINAL.FNT
- "Hardlock Device Driver" auswählen und entfernen (Auswahl Automatisch)
- "TM_Server" auswählen und entfernen
- "NAT-NPCI" auswählen und entfernen
- Abschließend sollte der PC neu gestartet werden.
- Danach müssen evtl. noch die PROGRAF-Kataloge (System und User) sowie Siemens\Werkzeuge aufgeräumt werden.

5 Busanschlaltungen

PROGRAF AS+/NT unterstützt sowohl die neuen, für PCI-Steckplätze vorgesehenen Busanschaltbaugruppen N-PCI (für Anlagenbus CS 275) und CP 5613 (für Anlagenbus PROFIBUS-TM) als auch die in ISA-Steckplätzen betreibbaren Busanschaltbaugruppen N-AT (für Anlagenbus CS 275) sowie CP 5412 (A2) (für Anlagenbus PROFIBUS-TM).

Achtung: Die Anschaltbaugruppe CP 5412 (**A1**) wird unter Windows NT, 2000 und XP nicht mehr unterstützt!

Die Anschaltbaugruppen für CS 275 und PROFIBUS-TM können im gleichen Rechner gesteckt sein. PROGRAF AS+/NT aktiviert wahlweise jeweils nur eine der beiden Anschaltbaugruppen.

Die Auswahl erfolgt in der Einstiegsebene im Menü "Optionen / Busparameter...":

- Auswahlknopf CS 275 oder PROFIBUS-TM
 - Bei CS 275 werden Bus- und Teilnehmeradresse von der Anschaltbaugruppe gelesen und angezeigt.
 - Bei PROFIBUS-TM wird nur die beim Setup des SIMATIC NET - Treibers angegebene Teilnehmernummer automatisch ermittelt. Die Busnummer für PROFIBUS-TM muß vom Anwender in diesem Dialog eingegeben werden.

5.1 Anschluß an CS 275

Zum Anschluß an den CS 275 muß eine der Baugruppen N-AT oder N-PCI verwendet werden.

Der zusammen mit PROGRAF AS+/NT installierte Treiber adressiert die N-AT über die bei der Installation angegebene I/O-Adresse, die mit der auf der N-AT eingestellten I/O-Adresse übereinstimmen muß. Es wird kein Interrupt von der N-AT benötigt. Die Busparameter (z.B. Teilnehmernummer) der N-AT werden wie die I/O-Adresse mit Schaltern und Brücken auf der Baugruppe eingestellt.

Die Einstellungen für die N-PCI liest der Treiber komplett aus der Baugruppe aus.

5.2 Anschluß an PROFIBUS-TM

Zum Anschluß an den PROFIBUS-TM muß eine der Baugruppen CP 5613 bzw. CP 5412 (A2) zusammen mit dem dazugehörigen Softwarepaket verwendet werden. Diese Anleitung ersetzt nicht die Installationsanleitung bzw. Produktinformation dieser SIMATIC NET - Produkte.

5.2.1 Kommunikation zwischen PROGRAF AS+/NT und CP 5412 / CP 5613

Die Anschaltbaugruppe CP 5412 wird über einen Treiber aus dem Softwarepaket zur Baugruppe angesprochen. Der Treiber wird zusätzlich zu PROGRAF AS+/NT installiert. In PROGRAF AS+/NT sind für die Kommunikation mit dem Treiber außer der Busnummer keine Parametrierungen erforderlich. Für die Kommunikation zwischen dem Treiber und der Anschaltbaugruppe CP 5412 sind aber außerhalb von PROGRAF AS+/NT einige Parameter einzustellen.

Einstellungen für CP 5412:

Bei der Installation ist für den CP 5412 folgendes Paket zu installieren:
"PB DP-5412".

Unter "Systemeinstellungen → PG/PC-Schnittstelle einstellen" muß der Applikationszugangspunkt "CP_L2_1: CP5412A2(PROFIBUS)" angewählt sein.

Unter "Eigenschaften / PROFIBUS" von "CP5412A2(PROFIBUS)" müssen das Busprofil "Universell (DP/FMS)" und die Übertragungsgeschwindigkeit 1.5 MBit/s sowie die eigene Teilnehmeradresse eingestellt werden.

Auf der Anschaltbaugruppe CP 5412 werden ein Interrupt IRQ und eine DP-RAM-Adresse mit Schaltern und Brücken festgelegt. Die Busparameter werden mit Software-Werkzeugen eingestellt.

Aus Sicht von PROGRAF AS+/NT sind die Busparameter für PROFIBUS-TM Teil der Anschaltbaugruppe, die genausowenig von PROGRAF AS+/NT verändert werden können wie Brückeneinstellungen auf der N-AT (mit Ausnahme der Busnummer).

Einstellungen für CP 5613:

Bei der Installation ist für den CP 5613 folgendes Paket zu installieren:
"PB CP 5613/5614 (DP-Base)".

Unter "Systemeinstellungen → PG/PC-Schnittstelle einstellen" muß der Applikationszugangspunkt "CP_L2_1: CP5613_5614(PROFIBUS)" angewählt sein.

Unter "Eigenschaften / PROFIBUS" von "CP5613_5614(PROFIBUS)" muß das Busprofil "Universell (DP/FMS)" eingestellt sein.

5.2.2 Kommunikationsdienst TMSS auf PROFIBUS-TM einstellen

Die Einstellungen für PROFIBUS-TM erfolgen in der Datei TMSS.INI (im Katalog ..\Siemens\TM_Werkzeuge):

```
# Parameter 'bustyp' = CS:      CS275-Busanschaltung
#                       = PB:      PROFIBUS-TM-Anschaltung
bustyp = PB

# Parameter 'busnr' = n:      Busnummer n mit n >= 0 und n <= 7
busnr = 0

# Parameter 'busadr' = m:      Busadresse m mit m >= 0 und m <= 99
busadr = 99
```

(siehe auch Kap. 2 in TM_Server_de.pdf).

5.3 Interrupts

In früheren Ausgabeständen war zum Betrieb der N-AT mit PROGRAF AS+ die Belegung von Interrupt IRQ10 durch die N-AT vorgeschrieben. Ab Ausgabestand V3.00 von PROGRAF AS+ funktioniert die Kommunikation mit der N-AT ohne Interrupt. Um keine unnötigen Interrupts zu erzeugen, sollte die Brücke zur Belegung von Interrupts durch die N-AT entfernt werden (Jumper auf IRQ-Sockel X100), falls keine andere Anwendung existiert, die auf den Interrupt der N-AT angewiesen ist.

Die Anschaltbaugruppe CP 5412 benötigt einen Interrupt zur Kommunikation mit dem Treiber (z.B. INT5).

6 Behobene Fehler

6.1 Bereits mit V4.02.01 behobene Fehler

- Bibliothekseintransfer
Wird ein im aktuellen Automatisierungssystem bereits vorhandenes Modul erneut aus einer Bibliothek eintransferiert, wird keine Änderungskennung gesetzt. Damit wird das geänderte Modul nicht in eine Deltaladesequenz übernommen.

Korrektur:

Beim Moduleintransfer wird generell die Ladekennung gesetzt.

- TML-/STEP-Editor
Wenn die interne Bausteinnummer über die Menüfunktion geändert wird, wird keine Änderungskennung gesetzt, d.h. das geänderte Modul wird nicht in eine Deltaladesequenz übernommen.

Korrektur:

Die Änderungskennung wird jetzt gesetzt.

- TML-Struktogramm
Beim Erzeugen des Struktogramms (im TML-Editor oder bei der Dokumentation) tritt ein Zugriffsfehler auf, wenn das TML-Modul zwei direkt aufeinanderfolgende PAGE-Anweisungen enthält.

Korrektur:

Struktogrammgenerierung korrigiert.

- Bibliotheksaustransfer
Beim Austransferieren von TML-, STEP- und LAYOUT-Modulen kann es bei einer bestimmten Länge vorkommen, daß am Ende des Moduls ein zusätzliches Zeichen in die Bibliotheksdatei geschrieben wird. Das führt zu einem Fehler beim Eintransfer.

Korrektur:

Bibliotheksaustransfer korrigiert.

- TML- und STEP-Editor
Nach einem Syntaxcheck wurde bei V2.x/V3.x der Zeiger (Cursor) auf die erste fehlerhafte Zeile im Modul gestellt. Diese Funktion sowie die Suche nach dem nächsten Fehler sind nicht mehr verfügbar.

Korrektur:

Nach dem Öffnen eines Moduls wird der Cursor auf die zweite Zeile positioniert. Das Ändern der ersten Zeile (D,) ist jetzt nicht mehr möglich.

Nach einem Syntaxcheck wird der Cursor auf die erste Fehlermeldung positioniert.

Der Menüpunkt "Nächsten Fehler suchen" ist jetzt aktiv, d.h. damit kann der Cursor auf die nächste Fehlermeldung im Modul positioniert werden.

- ORPA-Editor
Bei sehr großen ORPAs werden nicht alle Elemente angezeigt, wenn der Baustein auch Feldelemente enthält. Bei der Auswahl von indirekt benannten Parametern mit variablen Parameternummern ≥ 100 (z.B. 100:0) wird eine Fehlerbox ausgegeben.

Korrektur:

Es werden jetzt alle Elemente angezeigt. Auch die Elemente mit variablen Parameternamen und Index ≥ 100 können jetzt ausgewählt werden.

6.2 Mit V4.03 behobene Fehler

- Ladesequenzgenerator
Sporadisch kann es vorkommen, daß bei der Auswahl von Anwenderfunktionsbausteinen über die Listbox die anschließend generierte Ladesequenz leer ist.

Korrektur:

Auswahldialogbearbeitung korrigiert.

- AS laden
Vor dem Laden eines AS-RAM bzw. einer Ladesequenz in das AS wird eine Warnbox ausgegeben mit der Frage, ob wirklich geladen werden soll. Diese Box enthält als Symbol nur ein Fragezeichen. Bei PROGRAF AS+ V2.x/V3.x wurde aber ein rotes STOP-Zeichen verwendet, da dies ein laufendes AS-System beeinflussen kann.

Korrektur:

Die Meldebox enthält jetzt ein rotes Warnsymbol.

- Importbatch
Soll über einen Importbatch nur ein Modulkommentar geändert werden, so führt die Auswahl des TML-/STEP-Moduls (z.B. A,STEP,TEST) ohne weitere Codezeilen dazu, daß beim Eintransferieren eine Fehlerbox OS-Error 0x0002 erscheint und das Modul anschließend gelöscht ist.

Korrektur:

Importfunktion korrigiert.

- Dokumentation erzeugen und drucken
Wenn bei der Auswahl der Dokumentationsobjekte nur die Pläne ausgewählt werden, bleibt die Druckeraufbereitung hängen, wenn der Knopf "erzeugen und drucken" gedrückt wurde.

Korrektur:

Programmkoordination korrigiert.

- TMSS-Kommunikationsdienst
Wegen einiger für PCS 7/TM-OS relevanter Korrekturen wird jetzt eine neue Version V1.5 des TM_Servers installiert.

7 Funktionserweiterungen

- FUP-Editor: Drucken
Beim Drucken eines Planes werden alle belegten Blätter des Planes gedruckt, d.h. max 6 Blätter.

Erweiterung:

Zusätzlich besteht jetzt die Möglichkeit, auch ein einzelnes Blatt eines Planes, d.h. nur das im FUP aktuell angewählte Blatt zu drucken.

Dazu gibt es im FUP-Editor unter dem Menüpunkt "Doku" eine neue Zeile "Aktuelles Blatt drucken". Mit diesem neuen Menüpunkt wird nur das aktuell angewählte Blatt gedruckt. Die Funktion ist aber nur aktiv geschaltet in Blattdarstellung, nicht in der Übersichtsdarstellung.

- STEP-Logikdiagramm
Bei der Darstellung eines Logikdiagramms am Bildschirm wird jedes Blatt in zwei Hälften aufgeteilt, die nur abwechselnd dargestellt werden können. Außerdem werden die Kommentar- und Planspalten nicht angezeigt.

Erweiterung:

Jetzt kann der Anwender auswählen, ob er das Logikdiagramm der STEP-Module am Bildschirm wie bisher oder aber in der Gesamtansicht eines Blatts angezeigt haben will (analog zur Druckversion).

Dazu gibt es im STEP-Editor unter dem Menüpunkt "Doku" zusätzlich zu dem Menüpunkt "Logikplan ausgeben" eine neue Zeile "Logikplan Blattansicht". Mit diesem neuen Menüpunkt wird das Logikdiagramm analog zu der Druckansicht angezeigt.

- AS-RAM in AS laden
Vor dem Laden eines AS-RAM in das AS (dieses führt zum Stop der AS-Prozessbearbeitung) wird eine Warnbox ausgegeben mit der Frage, ob wirklich geladen werden soll.

Da diese Box aber anderen Meldeboxen (z.B. zum AS-RAM lesen) sehr ähnlich sieht, kann es vorkommen, dass ein AS unabsichtlich gestoppt und geladen wird. Das kann zu großen Schäden in der Kundenanlage führen.

Erweiterung:

Zur Erhöhung der Sicherheit wurde die Ladeprozedur folgendermaßen geändert:

Nachdem der Knopf "AS-RAM laden" gedrückt wurde, erscheint wie bisher die Meldebox "Soll das ausgewählte AS-RAM in das AS geladen werden?".

Nach dem Drücken des "Ja"-Knopfes erscheint jetzt aber eine neue Dialogbox "Ladevorgang bestätigen". In dieser Box muss der Anwender den Text "OK" (in Großbuchstaben) eingeben, damit der Knopf "Laden" freigeschaltet wird. Erst nach der Eingabe von OK und Drücken der freigegebenen Taste "Laden" wird das AS-RAM in das AS geladen.

○ Batch-Fähigkeit

Von einigen Anwendern kam der Wunsch, alle Automatisierungssysteme einer Anlage mittels einer Auftragsdatei (Batch) automatisch, d.h. ohne Bedienung und Quittierung durch den Anwender auslesen und rückübersetzen zu können (z.B. über Nacht).

Erweiterung:

Für diese Aufträge gibt es jetzt zwei neue Aufrufparameter:

/ARB lw Projekt RAM-Datei	Auslesen des im Projekt eingestellten AS über Bus (die RAM-Datei wird dabei ohne Rückfrage überschrieben)
/DBG lw Projekt RAM-Datei	Rückübersetzen der RAM-Datei in das Projekt (mit Deltaliste und Sichern)

Die beiden Aufträge haben folgende Parameter:

lw	Laufwerk, auf dem das Projekt liegt (lw:\PROGRAFAS_DATEN)
Projekt	Name des Automatisierungssystems (... \Projekt.235)
RAM-Datei	Name der Datei für das AS-RAM (... \RAM.ANW)

Die ausgeführten Aufträge werden in der Datei PRAS_BAT.LOG zusammen mit dem Ergebnis jedes Auftrages protokolliert. Das Ergebnis ist entweder OK oder eine Fehlermeldung. Die Ergebnisdatei wird im Katalog der Auftragsdatei abgelegt.

Beispiel einer Batch-Datei:

```
C:\PROGRAF\System\PROGRAFX.exe /ARB D AS1 AS_RAM_1
C:\PROGRAF\System\PROGRAFX.exe /DBG D AS1 AS_RAM_1
C:\PROGRAF\System\PROGRAFX.exe /ARB D AS2 AS_RAM_2
C:\PROGRAF\System\PROGRAFX.exe /DBG D AS2 AS_RAM_2
```

Diese Aufträge bewirken folgendes:

Das im Projekt D:\PROGRAF\AS_DATEN\AS1.235 eingestellte AS wird über Bus in die Datei D:\PROGRAF\AS_DATEN\AS1.235\ASHSP\AS_RAM_1.ANW ausgelesen. Anschließend wird das AS-System AS1.235 rückübersetzt (mit Bildung einer Deltaliste und automatischem Sichern).

Dann wird das im Projekt D:\PROGRAF\AS_DATEN\AS2.235 eingestellte AS ausgelesen (Zieldatei D:\PROGRAF\AS_DATEN\AS2.235\ASHSP\AS_RAM_2.ANW). Abschließend wird das AS-System AS2.235 rückübersetzt und gesichert.

8 Systemeigenschaften/ -einschränkungen

AS-System-Software

○ D-Variante / Fehlerhafte Module

In D-Varianten gibt es Probleme beim Laden von fehlerhaften Modulen. Deshalb muß der Modus "mit Fehlerstop" eingestellt werden, um im Falle eines fehlerhaften Moduls die Fehlermeldung des AS mit "F;" quittieren zu können und damit den Ladevorgang fortzusetzen. Ohne diese Eingabe werden bei D-Varianten die fehlerhaften Module vom AS gelöscht.

○ Systembausteine ohne ORPA, wie UHR, KLOE, ...

Diese Bausteintypen werden rückübersetzt, dürfen aber nicht durch Gesamtladen in das AS übertragen werden. Sie sind manuell aus der Ladesequenz zu entfernen und via nachladbarer Diskette in das AS zu übertragen.

Alternativ kann auch per Deltaladen weitergearbeitet werden, dann sind diese Bausteintypen nicht in der Ladesequenz enthalten und es entfällt das manuelle Entfernen.

○ Verquellungen hinter Sperrelement

Verquellungen hinter Sperrelementen sollten nicht durchgeführt werden (laut Hinweis der AS-Beschreibung Kapitel 3.2.1.4 Elementaranweisungen zur Abtrennung interner Parameter) und werden deshalb von PROGRAF AS+ nicht unterstützt. Bei der Rückübersetzung werden Verquellungen hinter dem Sperrelement verworfen. Die verworfenen Verquellungen sind im Rückübersetzerprotokoll dokumentiert.

○ Verquellungen hinter Sperrelementen bei RSK

Wird der Standardfunktionsbaustein RSK mit dem RSB verquellt, so werden im AS mehrere Verquellungen hinter dem Sperrelement durchgeführt. Diese Verquellungen werden beim Rückübersetzen gemeldet und verworfen. Der Projektierungskreislauf ist dadurch aber nicht unterbrochen.

○ Bausteintypen, Bausteine und Bausteinelemente mit gleichen Namen

Im AS sind gleiche Elementnamen möglich. Strukturen mit gleichen Namen sind nicht sinnvoll rückübersetzbar und über Ladesequenzen nicht ladbar.

Im Rückübersetzer werden gleiche Namen erkannt und im Rückübersetzerprotokoll gemeldet. Es wird keine Datenbank aufgebaut.

Strukturen mit gleichen Namen können vom Anwender mit dem SYST.WART – Baustein oder RNAM bereinigt werden. Dies gilt auch für die D-Variante, wenn dort ein Hauptspeicherabzug erstellt und dieser auf die E-Variante oder größer umgesetzt und dort korrigiert wird.

○ ORPA mit variablen Elementnamen

Im Rückwärtszweig wird keine Datenbank aufgebaut, wenn in Modulen auf ORPA-Elemente zugegriffen wird, die ein "*" oder "\$" im Elementnamen haben (entstehen durch variable Elementnamen), da solche Strukturen im Vorwärtszweig nicht mehr ins AS ladbar sind (Syntaxfehler beim Laden der Module).

Solche fehlerhaften Strukturen werden wie folgt erzeugt:

- ORPA mit korrekten Elementnamen anlegen,
- zugehörige Module schreiben,
- im ORPA die Elementnamen so ändern, daß diese verbotene Zeichen enthalten.

Die korrekte Vorgehensweise ist:

- ORPA mit korrekten Elementnamen anlegen,
- zugehörige Module schreiben,
- Elementnamen, die ein "*" oder "\$" enthalten sollen, nicht im ORPA, sondern in den Baueinstanzinstanzen des Typs ändern. Damit bleiben die Module korrekt, da diese immer via ORPA-Namen zugreifen.
Die Ladbarkeit ist damit gewährleistet.

○ Rückübersetzung / Strukturfehler der archivierten AS-Disketten

Beim Archivieren des AS-RAM auf Diskette darf nicht gleichzeitig am 2. Bedienplatz oder über Bus strukturiert werden. Dies führt sonst zu einem unvollständigen AS-RAM-Abzug auf Diskette. Beim Rückübersetzen wird dies als Strukturfehler gemeldet und die Rückübersetzung abgebrochen.

Abhilfe: Wiederholen der Archivierung und erneutes Rückübersetzen.

○ BATCH-AS Version 4.xx

Wird diese BATCH-Software mit PROGRAF AS+ rückübersetzt, so erfolgt ein Abbruch mit der Fehlermeldung "Fehler im AS".

Ursache hierfür ist, das der Baueinstanz INIT zwei Elemente mit dem gleichen Namen besitzt, HZ4,ID und HZ4,PB. Ab der BATCH-Version 4.22 ist dieses Problem beseitigt.

PROGRAF AS+

○ Festplattenspeicher

Beachten Sie beim Betrieb von PROGRAF AS+, daß genügend Festplattenspeicher zur Verfügung steht. Auch bei Systemfehlermeldungen sollte stets der freie Festplattenspeicher überprüft werden.

PROGRAF AS+ benötigt auf folgenden Laufwerken Speicherplatz:

- Laufwerk des aktuell ausgewählten Automatisierungssystems für Datenbanken, Dokumente, AS-RAM-Abzüge, Ladesequenzen, ...
- Laufwerk des PROGRAF AS - Arbeitsplatzes für Temporärdaten vor allem bei Doku-Generierung
- Laufwerk für Temporärdateien des Druck-Managers bei allen PROGRAF AS - Druckfunktionen

- Gesamtdokumentation erzeugen
Die Gesamtdokumentation von AS-Strukturen benötigt umfangreiche Plattenkapazität und einen leistungsfähigen PostScript-Drucker.
Die Dokumentation einer AS-Struktur mit 1400 Bausteinen benötigt etwa 50 Mbyte Festplattenkapazität und ergibt ca. 6000 Seiten.
Außerdem werden große Spooldateien angelegt.
- Sicht-/ Unsichtbarkeitskennung von Datenbausteinen
Elemente von Datenbausteinen können nicht sicht-/ unsichtbar gemacht werden. Eine Verkürzung von Datenbausteinen ist somit nicht möglich.
- Änderungen von ORPA
Die ORPA von bereits definierten Bausteinen können nicht mehr verändert werden.
- Mehrfachzugriff in Modulen auf ein Element
Wird in einem Modul mehrfach ein Bausteinelement abgefragt, so wird bei der Dokumentation nur einmal dieses Element referenziert.
Dies wurde so realisiert, um die Dokumentation nicht unnötig aufzublähen.
- Drucker/Druckertreiber
 - Siemensdrucker DR400_AC
Mit dem Siemensdrucker DR400-AC (Linienführung, Zeichensatz) ist eine fehlerfreie Dokumentation nicht möglich.
 - Druckertreiber MIGROFAX
Dieser Druckertreiber wird für die PROGRAF AS+ Dokumentation nicht empfohlen.
Es gibt Probleme bei Dateinamen mit Bindestrich "-" als Trennzeichen.
 - HP Laserjet 4
Beim Einsatz des HP Laserjet 4 ist zwingend der Modus "PostScript" – nicht der Modus "Automatisch" – im Druckermenü JOB einzustellen.
Im Menü POSTSCRIPT ist "Druckdaten unkomprimiert senden" einzustellen.
 - HP Laserjet 5 Plus
Beim Einsatz des HP Laserjet 5 Plus ist zwingend der Modus "Binärdatei senden" in der Druckersteuerung abzuschalten.
- Getestete Drucker:
 - HP LaserJet III PostScript DIN A4
 - HP LaserJet 4M PostScript DIN A4
 - HP LaserJet 4MV PostScript DIN A4 und DIN A3
 - HP LaserJet 4050
 - HP LaserJet 4100

Beachten Sie, daß beim Drucken ohne PostScript keine Listendokumentation (Gesamtdoku) möglich ist und die Ausdrücke der grafischen Dokumentation möglicherweise nicht korrekt sind.

○ Datenexport/Import

Wird eine AS-Struktur nur rückübersetzt und werden die Bausteine im FUP-Editor nicht zugeordnet, dann erfolgt kein Export von Daten. Es wird nur eine Katalog- und Dateistruktur ohne Inhalt angelegt. Eine Hinweisbox erscheint nicht. Falls Sie Daten exportieren möchten, sind zwingend die Bausteine im FUP-Editor auf Pläne zuzuordnen.

○ Datenexport, Bus und Teilnehmernummer

Die exportierten Daten beziehen sich immer auf die im Einstiegsmenü eingestellte Bus-/Teilnehmernummer.

Bei der Erzeugung von OS-Querbezugsdaten kommt keine Warnung, falls im Menü Optionen/AS-Kopplung die Bus-/Teilnehmer-Nr. nicht AS-spezifisch eingestellt ist.

○ Netzlaufwerke

PROGRAF AS+ ermittelt vor jedem Plattentransfer den freien Speicherplatz. Bei Netzlaufwerken kann zwischen Abfrage und Belegen des Speicherplatzes von anderen Applikationen der Speicherplatz zwischenzeitlich belegt sein. Reicht in diesen Fällen der Laufwerksspeicherplatz nicht mehr aus, meldet PROGRAF AS+ "Platte voll".

In diesem Zustand konnte PROGRAF AS+ die aktuellen Daten nicht mehr vollständig ablegen und die Daten können eventuell inkonsistent sein. In diesem Fall müssen Sie mit "AS verwerfen" auf den Stand seit dem letzten "AS sichern" aufsetzen.

○ Rückübersetzen mit SPUN-Baustein

Der Speichertestbaustein SPUN existiert in vielen AS 230/235-Strukturen als nachgeladener Anwenderbaustein. In neueren Versionen der AS-Systemsoftware ist der SPUN als Systembaustein enthalten (bei AS 235 ab Stand F03.05 bzw. G01.04). Die mitgelieferte Datei AS.SYS von PROGRAF AS+ entspricht jeweils der neuesten Version der AS-Systemsoftware.

Da der SPUN-Baustein im Anwender-RAM und der SPUN in der System-SW unterschiedliche Typnummern haben, kommt es beim Rückübersetzen mit PROGRAF AS+ (bis V4.00.01) zu einer Fehlermeldung (DBGEN DB-Errorcode 84E3).

Abhilfe: Den nachgeladenen SPUN-Baustein im AS löschen. Dazu sind Systemkenntnisse notwendig; evtl. muß dies über die TELEPERM M Hotline geschehen. Wenn Sie weiterhin mit einem älteren Stand der AS-Systemsoftware arbeiten wollen, kopieren Sie entweder einen älteren Stand der Datei AS.SYS in den Katalog \PROGRAF\USER oder Sie löschen die Datei \PROGRAF\USER\AS.SYS; in diesem Fall werden Sie von PROGRAF AS+ aufgefordert, eine AS-Systemsoftware-Diskette einzulesen. Damit können Sie eine Datei AS.SYS ohne SPUN-Systembaustein erstellen.

Hinweis: In AS 488/TM dürfen keine SPUN-Bausteininstanzen definiert sein, d.h. sie sind vor der Umsetzung zu entfernen. Der in der AS 488/TM-Systemsoftware ab M01.06/M02.00 enthaltene SPUN-Baustein ist nur aus Rückübersetzungsgründen enthalten.

9 Ergänzungen zur Bedienungsanleitung

Onlinestrukturierplatz Kapitel 12

PROGRAF AS+ lässt sich für die Inbetriebsetzung als zentraler Strukturierplatz über Bus nutzen, wobei auf dem Monitor die AS-Strukturieroberfläche emuliert wird. Dies ist nicht möglich bei AS 230/230K, Variante B, C und D.

Buskopplung Kapitel 2.2.2

Die standardmäßig eingestellte I/O-Adresse auf der N-AT Baugruppe ist 300h und nicht 310h, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.
In PROGRAF AS+ ist unter dem Menü Optionen/Hardwareadresse N-AT die gleiche Einstellung vorzunehmen.
bzw.
Bei der Installation des N-AT – Treibers für PROGRAF AS+/NT ist die gleiche Einstellung vorzunehmen.

Menü Doku, Kapitel 7.13

Absatz 1: Aus der Blattübersicht wird nur ein Übersichtsbild ausgedruckt und nicht Einzelblätter und Übersichtsblatt.

Projektierungskreislauf, Kapitel 5.2.2 und Querverweise Bausteine, Kapitel 13.7.6

Alarm- und Schreibe Schutzbits werden nur bei nicht verquellten Eingängen angezeigt, da nur in diesem Fall die Bits in die Ladesequenz übernommen werden.

10 Bekannte Einschränkungen und Abhilfen

- Wird eine Ladesequenz in ein AS, das sich im STA-Mode befindet, geladen, so kann es durch Zyklusüberlast (eventuell durch fehlende E/A-Baugruppen und daraus resultierende Treibermeldungen) zu einem Time-Out der PROGRAF AS – Strukturiertelegramme auf dem Bussystem kommen. Die Daten können dann nicht bzw. nicht vollständig übertragen werden.
Abhilfe: AS in Stop nehmen oder Peripherie-Treiber abschalten.
- Bei der Erzeugung von Querbezugsdaten für OS-Systeme kann kein Wechseldatenträger (Diskette) ausgewählt werden. Die Dateien müssen nach dem Export von Hand auf den gewünschten Datenträger kopiert werden.
Abhilfe: Falls Ihr System Wechselplatten auch als Festplatte ansprechen kann, wählen Sie bitte diesen Mode aus. PROGRAF AS+ kann dann auch auf diese Datenträger zugreifen.
- Im ORPA-Editor ist es nicht möglich, mehrere Leer-Elemente zu definieren, da Elemente mit gleichem Namen nicht zulässig sind.
- Wenn von PROGRAF AS+ aus Daten auf einen Datenträger archiviert werden, meldet PROGRAF AS+ keine Fehler beim Schreiben auf das Medium.
Abhilfe: Um Datenverluste zu vermeiden, sollten Sie die archivierten Daten zurücklesen, bevor Sie die Originaldaten löschen. Können die Daten vom Medium zurückgelesen werden, war die Archivierung fehlerfrei.
- Wird ein PROGRAF AS – Automatisierungssystem ohne Einbeziehung der Dokumentationsdaten archiviert und anschließend wieder dearchiviert, so kommt es zu einem Systemfehler, da das Dokumentationsverzeichnis weiterhin gesucht wird.
Abhilfe: Nach Quittierung des Fehlers können Sie problemlos weiterarbeiten und z.B. einen neuen Satz Dokumentationsdaten anlegen.
- Beim Dearchivieren eines Automatisierungssystems von der Festplatte können als Ziellaufwerk nur Laufwerke ausgewählt werden, auf denen sich bereits PROGRAF AS – Strukturen befinden.
Abhilfe: Legen Sie mit dem Explorer von Windows auf dem jeweiligen Ziellaufwerk den Pfad lw:\PROGRAF\AS_DATEN an (lw: ist dabei die Laufwerksbezeichnung, z.B. C:). Jetzt erkennt PROGRAF AS+ auch dieses Laufwerk als Ziel an.
- In Automatisierungssystemen mit Systemsoftware ab Variante F können Sie ORPA-Parameternamen nachträglich mittels SYST.WART ändern. Diese Funktionalität steht in PROGRAF AS+ nicht zur Verfügung.
Abhilfe: Ändern Sie die Namen im AS und lesen Sie die Struktur zurück. Achten Sie dabei darauf, daß über PROGRAF AS+ nicht zeitgleich Änderungen an dieser Struktur durchgeführt werden.

- Beim Laden von TML-Programmen über PROGRAF AS+ werden nur Zeilen bis maximal 64 Zeichen Länge bearbeitet. Längere Zeilen führen zu Fehlermeldungen.
- Wenn Sie PROGRAF AS+ am PROFIBUS-TM verwenden, beachten Sie bitte, daß die Texte des Programmpaketes nicht an die PROFIBUS-Umgebung angepaßt wurden. Alle Benennungen mit dem Namen der Anschaltbaugruppe N-AT beziehen sich dann auf die PROFIBUS-Anschaltung.
- Ist PROGRAF AS+ über Bus zur Strukturierung angemeldet und die Kopplung wird unterbrochen, so kann sich nur derselbe Teilnehmer am AS erneut anmelden.
Abhilfe: Starten Sie den Online-Strukturierplatz erneut und melden Sie sich korrekt an und ab.
- Sind in einem PROGRAF AS – Datensatz sehr viele Modulzugriffe vorhanden, so kann der Fehler mit der Code-Nummer C2A3 auftreten.
Abhilfe: Definieren Sie einige große Bausteine, z.B. GA, GB, RN usw. und löschen Sie diese anschließend wieder. Der Fehler sollte jetzt nicht wieder auftreten. Beachten Sie jedoch, daß der Fehler nach einem Austransfer des Gesamtsystems und anschließendem Eintransfer wieder auftritt.
- Bei der Ausgabe eines STEP-Planes auf Bildschirm oder Drucker kann eine rote Fehlermeldebox (System Error 895) erscheinen, wenn die Klammerungstiefe des STEP-Moduls sehr groß ist.
- Wird im FUP ein Baustein mehrmals von einem Zyklus in einen anderen verschoben, ohne daß dazwischen ein Deltaladen erfolgt, fehlen in der Deltaladesequenz die Ausbaubefehle. (Beispiel: Baustein von Zyklus 3 in den Zyklus 2 und dann in den Zyklus 5 verschieben. Nach dem anschließenden Deltaladen ist der Baustein in Zyklus 3 und 5 eingebaut.)
Abhilfe: Bevor ein Baustein zum zweitenmal verschoben wird, erst ein Deltaladen ausführen.
- Wenn als Standarddrucker ein Netzwerkdrucker angewählt ist, kommt bei der Dokumentationsauswahl die Fehlermeldung "Diese Auswahl ist nur möglich, wenn ein PostScript-Druckertreiber als Standarddrucker eingestellt ist!", auch wenn der Netzwerkdrucker PostScript-fähig ist.
Ursache: Die Abfrage der Druckerparameter ist über Netz nicht möglich.
Abhilfe: Einen lokalen PostScript-Druckertreiber installieren und diesen als Standarddrucker einstellen sowie "Drucken in Druckdatei" anwählen. Nachdem die Dokumentation erstellt und in die Druckdatei gedruckt wurde, kann der Netzwerkdrucker wieder als Standarddrucker eingestellt und die Druckdatei über den Menüpunkt "Druckdatei → Auf Drucker ausgeben" gedruckt werden.

- Wenn in Ihrem PC eine N-PCI eingebaut ist und der **ACPI-Modus** eingeschaltet ist, kann es unter Windows 2000 und XP vorkommen, daß der PC sehr langsam wird oder sogar komplett abstürzt.

Ursache: Neue PCs verfügen über die Funktionalität "Advanced Configuration and Power Interface (ACPI)". Diese ermöglicht einen energiesparenden Modus des PCs, in dem bei Nichtaktivität Komponenten des PCs (Monitor, Festplatte, Schnittstellen, etc.) zeitabhängig deaktiviert werden. Diese Betriebsart kann mit älteren PCI-Karten (z.B. N-PCI) bzw. mit dem BIOS des PC unverträglich sein. Deshalb muß diese neue Funktionalität im BIOS ausgeschaltet sein, bevor ein Betriebssystem installiert wird, bzw. während der Installation verhindert werden, daß dieser ACPI-Modus installiert wird. Dies betrifft sowohl Windows XP als auch Windows 2000 auf Motherboards, deren BIOS jünger ist als 1/1999.

Abhilfe: Das Problem kann nur durch Änderung im BIOS und eine anschließende Neuinstallation von Windows behoben werden.

11 Zubehör

PC-Komponenten (ISA) zum Anschluss an den TELEPERM M – Anlagenbus

Benennung	Bestellnummer
<u>Anlagenbus CS 275:</u> Hardware-Koppelpaket zum Koppeln AT-kompatibler PC an das Bussystem CS 275 bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> • Nahbusanschaltbaugruppe N-AT • Steckleitung für 20m-Nahbus • Betriebsanleitung in deutscher Sprache 	6DS1222-1BA10
<u>Anlagenbus PROFIBUS-TM:</u> Kommunikationsprozessor CP 5412 (A2) zum Anschluß an das Bussystem PROFIBUS-TM bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> • CP 5412 (A2) • Firmware auf 3,5"-Diskette 	6GK1541-2BA00 *)
DP-5412/NT 4.0 Projektierungssoftware für CP 5412 (A2) auf CD-ROM, ablauffähig unter Windows 98 und NT 4.0	6GK1702-5DW52-3AA0 *)

*) typgestrichen

PC-Komponenten (PCI) zum Anschluss an den TELEPERM M – Anlagenbus

Benennung	Bestellnummer
<u>Anlagenbus CS 275:</u> Hardware-Koppelpaket zum Koppeln von PC mit PCI-Bus an das Bussystem CS 275 bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> • Nahbusanschaltbaugruppe N-PCI • Dokumentation in deutscher Sprache 	6DS1224-1AA10
<u>Anlagenbus PROFIBUS-TM:</u> Kommunikationsprozessor CP 5613 zum Anschluß an das Bussystem PROFIBUS-TM bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> • CP 5613 (PCI-Karte) • CD-ROM mit Treiber für Windows NT 4.0, 2000, XP; Konfigurationssoftware und elektronischem Handbuch (CD enthält jetzt auch die FDL-Schnittstelle, so daß die Projektierungssoftware 6GK1713-5DBx1-3AA0 nicht mehr benötigt wird) 	6GK1561-3AA00

12 Service

Produktspezifische Anfragen oder Serviceanfragen richten Sie bitte an Ihre regionale Serviceabteilung oder an den A&D Technical Support der Siemens AG.

Die SupportLine für TELEPERM M ist erreichbar unter:

Telefon: +49 180 5050 222
Fax: +49 180 5050 223
E-Mail: adsupport@siemens.com

Technical Support Automation & Drives

Support Request: <http://www.siemens.de/automation/support-request>
Internet: <http://www.siemens.de/automation/support>

Internet-Adresse der TELEPERM M – Homepage:

<http://www.siemens.de/teleperm>

Falls Sie als SIEMENS- Mitarbeiter Zugriff auf unsere Intranet-Seite haben, verwenden Sie bitte folgende Intranet-Adresse:

<http://as.khe.siemens.com/teleperm>