

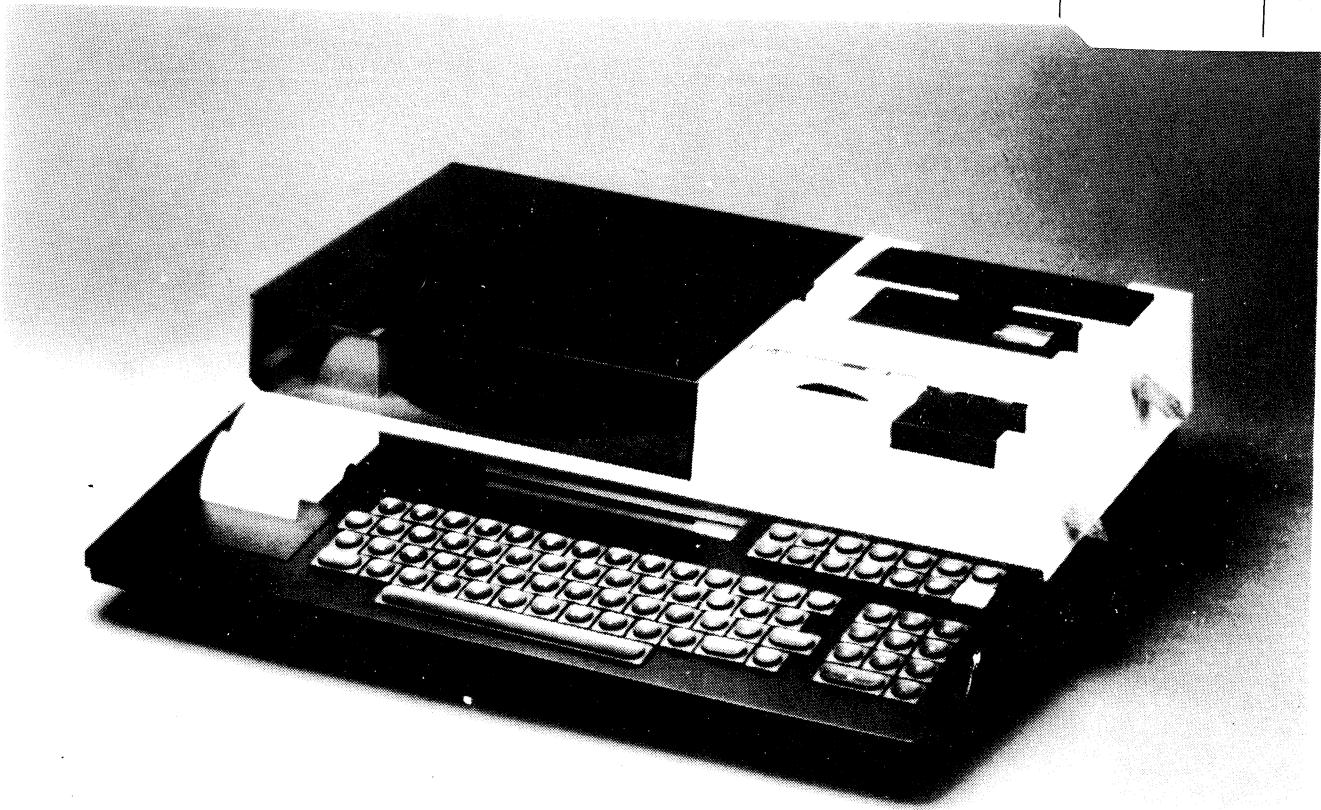
VERTRIEBSLEITUNG NC Technik
Hansering 32
5805 Breckerfeld 1, Telefon (02338) 2431

GNT AUTOMATIC

Datengeräte GmbH

Königinstraße 25
D-8000 MÜNCHEN 22
Telefon: (0 89) 28 83 30
Telex: 5 24 378 gnta d

Bedienungs- Handbuch



GNT 5601 NC - edit Master

INHALTSVERZEICHNIS

<u>Abschnitt</u>	<u>Inhalt</u>	<u>Seite</u>
1.	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	1
1.1	Bereich	1
1.2	Einleitung	1
1.3	Technische Daten	1
1.4	Funktionsüberblick	4
1.5	Editorüberblick	5
2.	STARTVORBEREITUNG	8
2.1	Auspicken und Überprüfen	8
2.2	Wechselstromversorgung	8
2.3	Einlegen des Lochstreifens (Stanzer)	8
2.4	Einlegen des Lochstreifens (Leser)	8
2.5	Einlegen des Druckpapiers und Farbbandwechsel	9
2.6	Signalverbindungen	9
2.7	Gebrauch von Tastatur, Display und Cursor	13
2.8	Schnitzelbox	14
2.9	Problembewältigung	14
3.	STEUERFUNKTIONEN (Numerische Tastatur)	15
3.1	Stanzer	15
3.2	Leser	15
3.3	Drucken	16
3.4	PRGMM	16
3.5	COMM1	17
3.6	COMM2	17
3.7	TFEED (Bandtransport)	17
3.8	SET-UP	18

<u>Abschnitt</u>	<u>Inhalt</u>	<u>Seite</u>
3.9	PFEED (Papiertransport)	30
3.10	CONTROL - Taste	30
3.11	ABORT (Abbruch)	30
4.	EDITOR ZUGEORDNETE TASTEN	31
4.1	Cursorsteuerung	31
4.2	Sprung zum Satz/Sprung zur Zeile (GTO N/GTO L) . .	31
4.3	Editorbefehlstaste	32
4.4	Zeileneinfügung/Wiederholung (INSLI/REPT)	32
4.5	Einfügen/Schreiben (INSRT/TYPE)	33
4.6	Zeile Wiederherstellen/Zeile Löschen (UNDLI/DELLI) .	33
4.7	Zeichen Wiederherstellen/Löschen (UNDCH/DELCH) .	34
4.8	Suchen/Suche Ausführen	34
4.9	Ersetzen/Ersetzung Ausführen (REPL/EXC R)	35
4.10	MACRO/MACRO Ausführen (MACRO/EXC M)	35
5.	EDITORBEFEHLE (ECMD) "Soft commands"	36
5.1	CREATE (CR)	36
5.2	EXAMINE (EX)	36
5.3	COPY LINE (CO)	37
5.4	MOVE LINE (MO)	37
5.5	Neunummerierung der Zeilennummern (RENUM) . . .	38
5.6	Neunummerierung der Satznummer N (RESEQ)	38
5.7	TOP (T)	38
5.8	BOTTOM (B)	38
5.9	Zeile Löschen (DEL)	38
5.10	Löschen (CLEAR)	38

<u>Abschnitt</u>	<u>Inhalt</u>	<u>Seite</u>
5.11	Speichern (STORE)	38
5.12	UP (UP)	39
5.13	Vorgabeanweisung (DEF)	39
6.	ANWENDUNGEN UND BEISPIELE	40
6.1	Programmerstellung	40
6.2	Stanzen eines Programmes vom Speicher auf Lochstreifen	42
6.3	Übertragung eines Programmes vom Lochstreifen in eine NC-Maschine	42
6.4	Einlesen eines Lochstreifens	43
6.5	Kopieren eines Lochstreifens	44
6.6	Programmerstellung von einer NC-Maschine zum Drucker	44
6.7	Stanzen eines Lochstreifens von einem parallelen Datenursprung	45
7.	FEHLERSUCHE	46
7.1	LESER Fehlermeldungen	46
7.2	STANZER Fehlermeldungen	46
7.3	COMM1 Fehlermeldungen	46
7.4	COMM2 Fehlermeldungen	47
7.5	EDITOR/MEMORY Fehlermeldungen	48

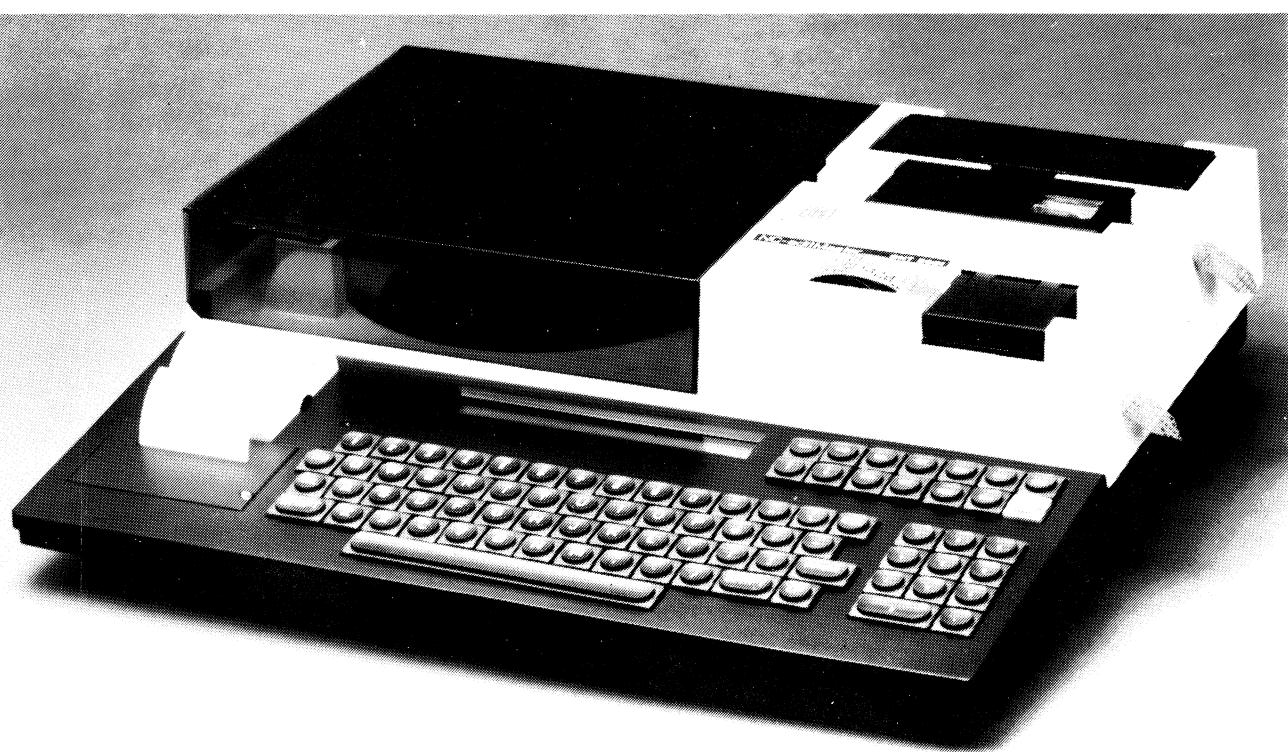


Fig. 1.1 GNT 5601 NC-editMaster

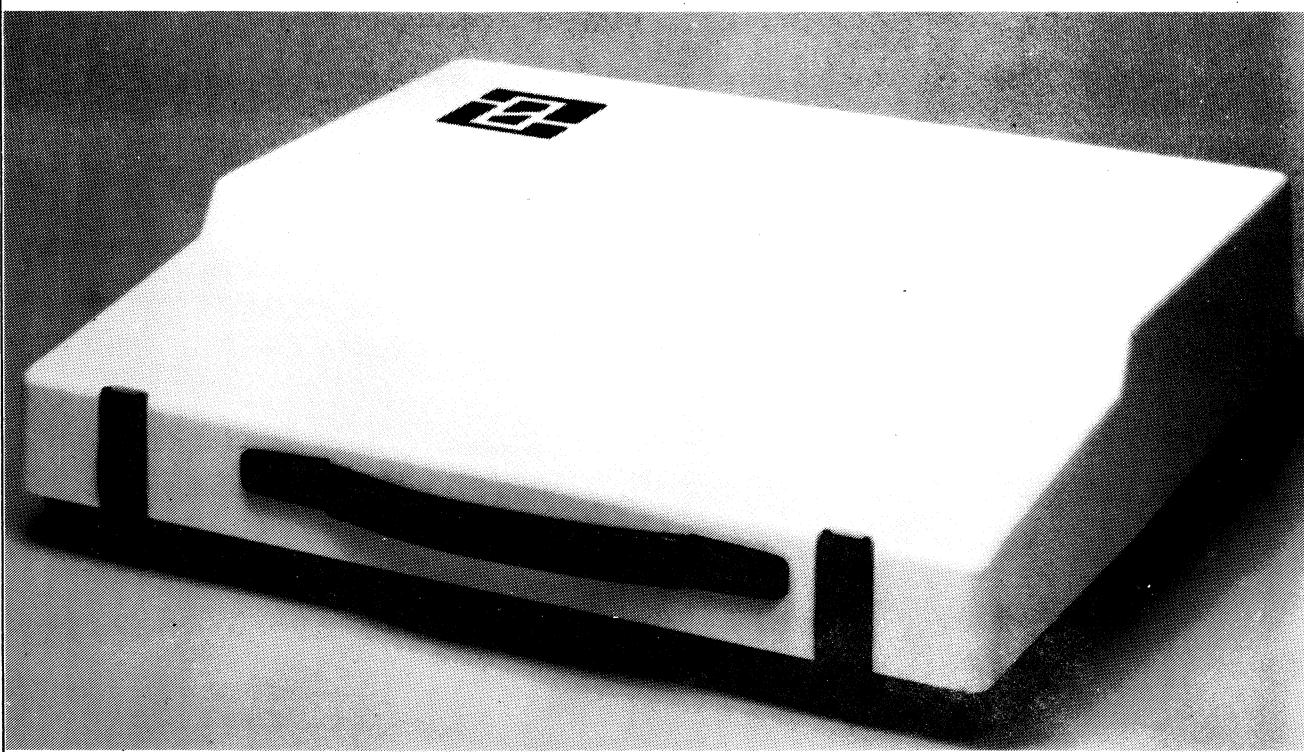


Fig. 1.2 NC-editMaster im tragbaren Koffer

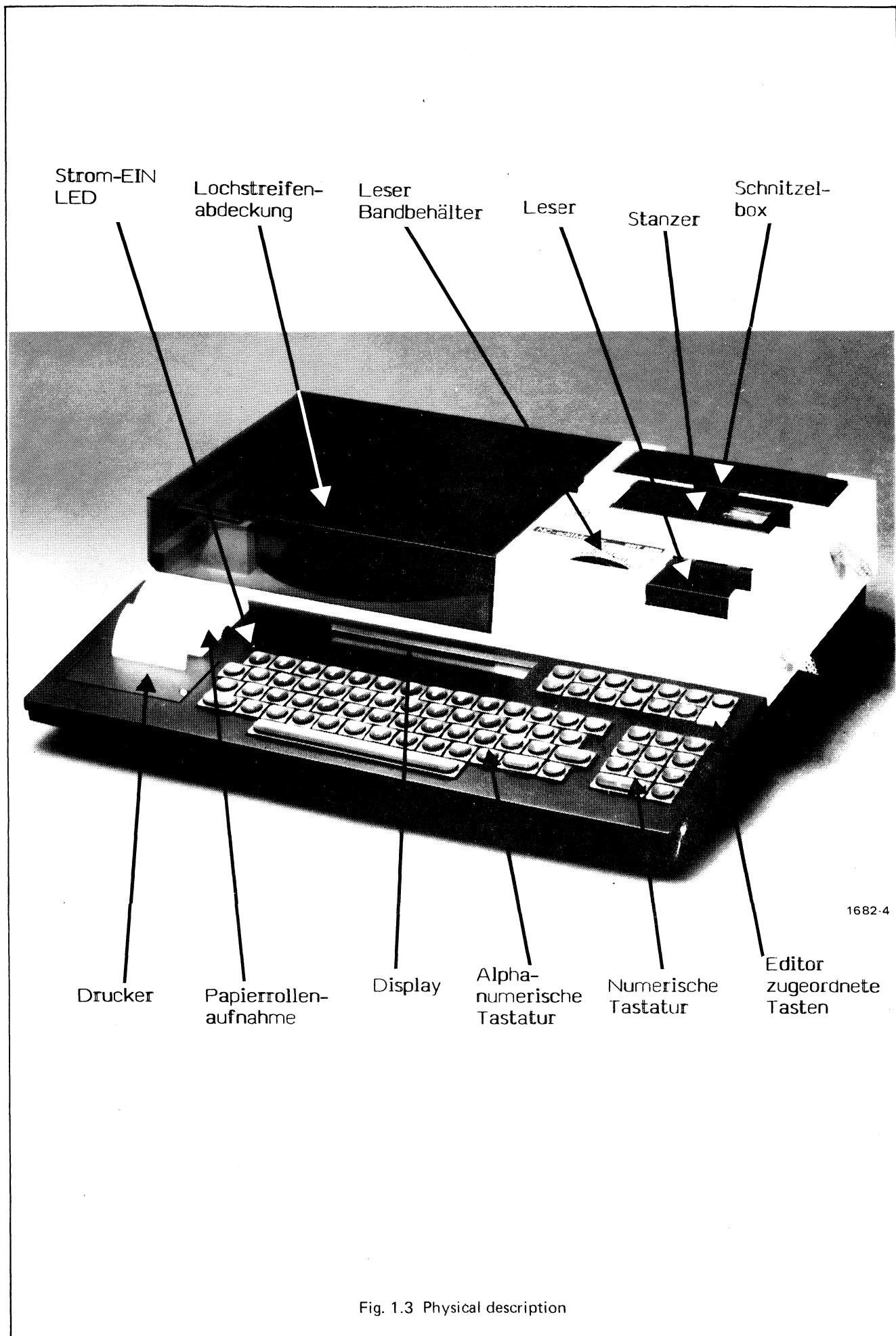


Fig. 1.3 Physical description

AB SCHNITT 1

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

1.1 BEREICH

Dieses Handbuch ist ein Leitfaden für den Gebrauch des GNT 5601 NC editMaster.

1.2 EINLEITUNG (Fig. 1.1)

Der GNT 5601 NC editMaster ist ein Computer (Datenverarbeitungsgerät), speziell entworfen für die Handhabung von NC-Programmen und Lochstreifen.

NC-Programme können mit Hilfe der Tastatur und des LCD-Displays erstellt und aufbereitet werden. Der Editor ermöglicht Arbeitsgänge wie RENUMBER (numerieren), COPY (kopieren), MOVE (übertragen) und MACRO (Makro-Instruktion) und ist zugeschnitten für NC-Anwendungen.

Mit dem eingebauten Leser/Stanzer können Lochstreifen gelesen, gestanzt, kopiert und konvertiert werden. Der Drucker ist in der Lage Programme vom Speicher, vom Band oder von einem der beiden Kommunikationskanäle aufzulisten.

Programme können leicht auf NC-gesteuerte Geräte oder andere Peripherien übertragen werden.

Die vollständige Einheit ist transportabel und wird in einem handlichen tragbaren Koffer geliefert. (s. Fig. 1.2)

1.3 TECHNISCHE ANGABEN (s. Fig. 1.3)

Maße (im tragbaren Koffer)

Länge: 493 mm (19")
Breite: 450 mm (18")
Höhe: 132 mm (5")
Gewicht: 12 kg (26 lb)

Umgebungsverhältnisse

umgebende Betriebstemperatur:

+5 deg. C bis +40 deg. C
15-95% RH, nicht kondensierend

umgebende Lagerungstemperatur:

-20 deg. C bis +70 deg. C
15-95% RH, nicht kondensierend

Wechselstromversorgung (wählbar; Schalterlage s. Fig. 1.4)

Schalttereinstellung	115 V	220 V
Spannung	110-125V	200-240V
Frequenz	47-63 Hz	47-63 Hz
Leistungsaufnahme	100W	100W

Stanzer (GNT 36)

Geschwindigkeit: 0-75 Zeichen/s, +5%, -10%
Stanztypen: 8-Kanal (ISO 1154)
Band:
 Material: in Übereinstimmung mit ISO 1729
 Breite: 1" (8-Kanal ISO)
 Dicke: 0.05 - 0.12 mm

Leser (GNT 29)

Geschwindigkeit: 0-400 Zeichen/s
Band:
 Material: jedes mit einer Transparenz bis zu 50%
 Breite: 1" (8-Kanal ISO)

Drucker

Type: Nadeldruckkopf mit Farbbandcassette
Reihenlänge: 25 Zeichen
Geschwindigkeit: 42 Reihen/min.
Lebensdauer: 5×10^5 Zeichen
Papier:
 Breite: 58 mm (2 1/4 in.)
 Rollen: 50 mm Durchmesser (2 2/4 in.)

Schnittstellen (COMM1, COMM2)

Baudaten: 110, 150, 200, 600, 1200,
 2400, 4800, 9600
Codes: ASCII, EIA
Serielles Datenformat: ungerade, gerade oder keine Parität
 7 oder 8 Bits/Zeichen
Parallele Daten: TTL kompatibel

Einlegen des Lochstreifens

Das Band wird ausgehend vom Teller um die feste und bewegliche Rolle gelegt. Letztere befindet sich am Spannarm, der die korrekte Spannung erzeugt und Bandende und Bandstraffheit feststellt.

Form des Bandes: Rollen; 8" Durchmesser, standard 2" core

Bandbehälter (Leser)

Erfasst Bänder bis zu 75 mm (3") in diameter. Für größere Rollen steht eine entsprechende Abwickelvorrichtung zur Verfügung. Diese Abwickelvorrichtung kann nicht in dem tragbaren Koffer transportiert werden.

Schnitzelbox

Um die transparente Kunststoffschnitzelbox zu entleeren, wird sie etwas niedergedrückt und nach oben herausgezogen. Zum Wiedereinsetzen ist sie einfach in ihren Sitz hineinzudrücken.

Tastatur

Type: Voll alpha-numerisch mit Zweitfunktion und Festfunktionen.

Die Tastatur besteht aus 3 Bereichen die nachfolgend beschrieben werden. (s. Fig. 2.7)

1. Der alpha-numerische Bereich ist eine standard Datentastatur mit Buchstaben, Ziffern und computerspezifischen Tasten.
2. Der numerische Block kann benutzt werden, um numerische Werte einzugeben (0-9) oder die verschiedenen Steuerfunktionen zu aktivieren, z.B. Bandtransport. Die Steuerfunktionen werden in Abschnitt 1.4 und 3 erläutert.
3. Der Editorblock besteht aus Cursorsteuerung (4 Pfeile) und verschiedenen fest zugeordneten Tasten, die in den Abschnitten 1.6 und 4 näher beschrieben werden. Die orange Zweit-Funktions-Taste (Fig. 1.8) kann sowohl im Editorblock als auch im numerischen Block eingesetzt werden.

Display

Type:	LCD
Reihen:	2
Chars./Reihe:	40
Positionsanzeige:	blinkend

Stromschalter (Fig. 1.4)

Schaltet den Strom für die Elektronik an und aus. Strom-EIN wird angezeigt durch eine grüne Leuchtdiode.

Koffer

Siehe Fig. 1.2

Netzanschlußkabel

Zwei Kabelformen lieferbar: europäisch (220V), amerikanisch (115V)

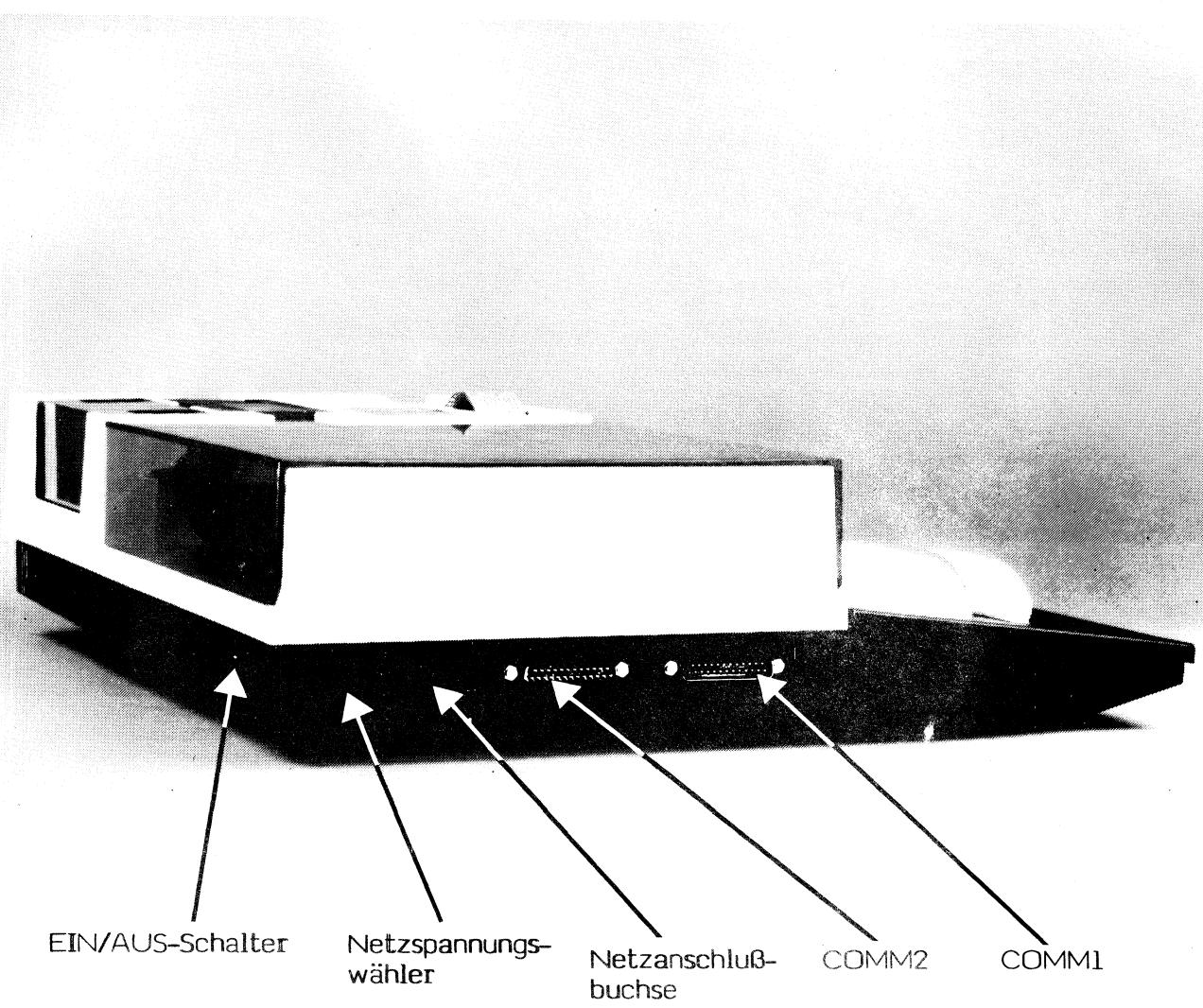


Fig. 1.4 Signal- und Netzanschlüsse

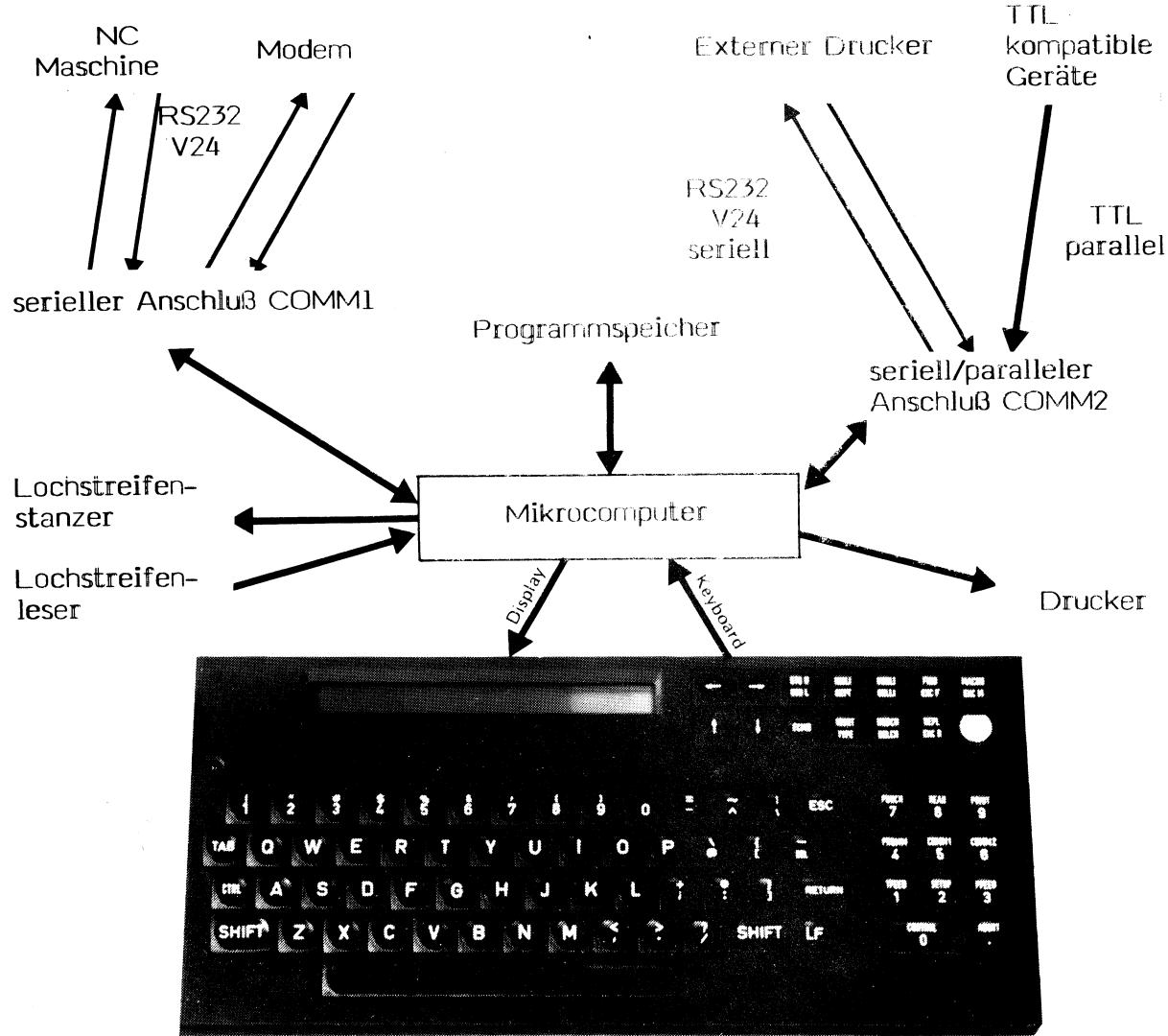


Fig. 1.5 GNT 5601, Datenübertragung (CONTROL MODE)

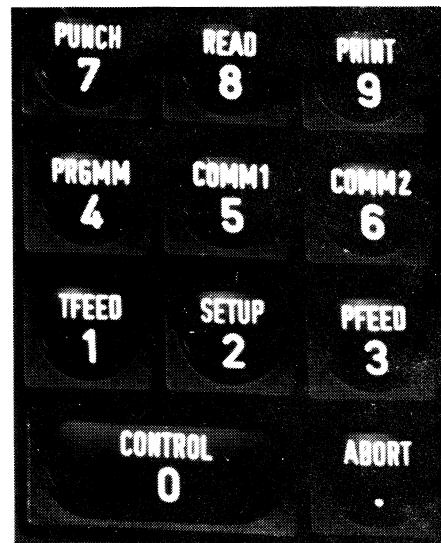


Fig. 1.6 Numerische Tastatur

Adapterkabel

Passt Anschluß COMM2 an Facit TTL Signale an.

1.4 FUNKTIONSÜBERBLICK (CONTROL MODE)

Der GNT 5601 verfügt über ein umfassendes Betriebssystem zur Übertragung und Umsetzung von Daten (s. Fig. 1.5).

Wie in der Abbildung zu sehen ist, wird der gesamte Datenfluß zu oder von den verschiedenen Einheiten (LESER, STANZER, SPEICHER, etc.) durch den Einsatz der numerischen Tastatur in Verbindung mit der optischen Anzeige (Display) gesteuert. Dieser Bedienungsmodus wird als Steuermodus bezeichnet in Abgrenzung zum Editormodus, der in Abschnitt 1.5 beschrieben wird.

Auf der numerischen Tastatur befindet sich über jeder Ziffer eine Zweitfunktion, die der jeweiligen Ziffer zugeordnet ist. Diese Zweitfunktion wird aktiviert indem zuerst die orange Zweitfunktionstaste (s. Fig. 1.8) und danach die gewünschte Taste gedrückt wird. Im Folgenden sind alle Zweitfunktionen aufgelistet. (Beachten Sie auch Abschnitt 3)

PUNCH (Stanzen)	wählt den Stanzer als Datenbestimmungsort
READ (Lesen)	wählt den Leser als Datenursprung
PRINT (Drucken)	wählt den Drucker als Datenbestimmungsort
PRGMM (Programmspeicher)	wählt den Programmspeicher als Datenursprung oder -bestimmungsort
COMM1	wählt den seriellen Kommunikationsanschluß als Datenursprung oder -bestimmungsort
COMM2	wählt den seriellen/parallelen Anschluß als Datenursprung oder -bestimmungsort
TFEED (Bandtransport)	transportiert den Lochstreifen durch den Stanzer und stanzt einen Streifenvorspann
SETUP	zeigt SETUP-Parameter optisch an und erlaubt Korrektur
PFEED (Papiertransport)	transportiert das Druckpapier
CONTROL	zum Eintritt oder zur Rückschaltung in den Steuermodus
ABORT (Blockabbruch)	beendet jede Steuerfunktion

Um z.B. eine Datenübertragung vom Leser einzuleiten, drücken Sie **2nd READ**, und das Display zeigt an:

```
*****  
* FROM: READER      TO:      *  
*  
*****
```

automatisch wird READER hinter das Wort FROM (von) gesetzt, wodurch angezeigt wird, daß der Leser nur Datenursprung sein kann. Wählen Sie nun einen Datenbestimmungsort.

Hätten Sie die Übertragung mit **2nd PUNCH** begonnen, würde das Display anzeigen:

```
*****  
* FROM:          TO: PUNCH *  
*  
*****
```

Der Stanzer ist immer Datenbestimmungsort. Geben Sie nun den Datenursprung ein.

Wird eine Einheit gewählt, die sowohl Datenursprung als auch -bestimmungsort sein kann z.B. COMM1, wird der Editor weitere Informationen verlangen. Näheres s. Abschnitt 3.

Ist die geforderte Information eingegeben, betätigen Sie **RETURN** und die Übertragung beginnt.

1.5 EDITORÜBERBLICK (Prüfen/Erstellen)

Ist das Gerät eingeschaltet beginnt der Editor im EXAMINE-Mode (Fig. 1.7). Das bedeutet, daß nur Befehle entgegengenommen werden, die den Speicher nicht verändern. Jeder Versuch in den Speicher zu schreiben erzeugt ein akustisches Fehlersignal, wobei das Display die Meldung NOT IN CREATE anzeigt. Das Einschreiben in den Speicher ist nur im CREATE-Mode möglich. Dieser Mode wird durch die Taste ECMD aktiviert. Im Display erscheint die Anfrage:

```
*****  
*  
* COMMAND:  
*****
```

Geben Sie **C R RETURN** ein. Der Editor ist nun im CREATE-Mode.

Der CREATE-Mode hat zwei Untermodi, TYPE und INSERT (Schreiben/Einfügen). Angenommen der Editor befindet sich im CREATE/TYPE-Mode, dann wird TYPE normalerweise zum Schreiben von neu zu entwickelnden NC-Programmen benutzt. Die Buchstaben werden durch die Tastatur eingegeben. Wird die Taste RETURN gedrückt, ist die vorhergehende Reihe gespeichert. Die neue Reihe wird automatisch nummeriert (Inkrementen von 100) und der Editor ist für die nächste Reihe bereit. Fehler können korrigiert werden, indem die Taste DEL kurz gedrückt wird, wenn das letzte Schriftzeichen gelöscht werden soll, oder indem die Taste DELCH betätigt wird, wodurch das Schriftzeichen gelöscht wird, das durch den CURSOR (Positionsanzeiger) markiert ist. Alle rechts befindlichen Schriftzeichen rücken nun um eine Position nach links auf.

Der CREATE/INSERT-Mode wird bei der Überarbeitung eines Programmes eingesetzt. In diesem Mode können Schriftzeichen zwischen schon eingegebenen

Zeichen eingefügt werden. Das eingefügte Zeichen erscheint im Display und das Zeichen in Cursorposition sowie alle sich rechts davon befindlichen Zeichen rücken eine Position nach rechts auf. Auch TYPE kann für die Überarbeitung benutzt werden, wenn bereits eingegebene Zeichen überschrieben werden sollen.

Alle Tasturbefehle können durch TYPE oder INSERT aktiviert werden.

Die Editortasten sind in Fig. 1.8 abgebildet. Die 4 Tasten links sind CURSOR--Steuerungen, die die Positionsanzeige in die gewünschte Stellung bewegen (beachten Sie Abschnitt 2.7 über CURSOR und generellem Gebrauch der Tastatur). Die anderen Tasten aktivieren verschiedene Editorfunktionen, die im Folgenden aufgelistet werden. Einige Tasten haben sowohl primäre als auch sekundäre Funktionen. Die primäre Funktion ist das untere weiße Zeichen. Die sekundäre Funktion ist orange, angeglichen an die orange Zweitfunktionstaste (Fig. 1.8). Für die Benutzung der Zweitfunktion muß zuerst die orange Zweitfunktionstaste gedrückt werden und anschließend die gewünschte Funktion. Näheres s. Abschnitt 4.

GTO N/GTO L

Bewegt den Cursor zur gewünschten Reihennummer oder Sequenznummer.

ECMD

Wird benutzt für die Eingabe verschiedener Softwarebefehle (s. Abschnitt 5); dadurch wird durch CR der Editor in den CREATE-Mode gebracht, EX schaltet zurück in den EXAMINE-Mode.

INSLI/REPT

Die primäre Funktion REPEAT wird benutzt, um einen Tastenanschlag beliebig oft zu wiederholen. Die sekundäre Funktion INSERT LINE erlaubt es, einen Satz zwischen zwei bereits eingegebenen Sätzen einzufügen.

INSRT/TYPE

Zwei Untermodes von CREATE; der eine fügt Zeichen zwischen bereits eingegebenen Zeichen ein, der andere überschreibt Schriftzeichen die schon im Display zu sehen sind.

UNDLI/DELLI

Die primäre Funktion DELETE LINE (Zeile löschen) löscht Sätze aus dem Programmspeicher. Die sekundäre Funktion UNDELETE LINE setzt die gelöschten Sätze wieder ein.

UNDCH/DELCH

Die primäre Funktion DELETE CHARACTER löscht ein einzelnes Zeichen aus dem Programmspeicher, gleich der DEL Funktion auf der Haupttastatur. (Näheres s. Abschnitte 2.7 und 4.7)

Die sekundäre Funktion UNDELETE CHARACTER setzt das gelöschte Zeichen wieder ein.

FIND/EXC F

Beide Funktionen werden zur Suche von Zeichensequenzen im Programmspeicher benutzt. Die Zeichensequenz oder "string" (Zeichenfolge) wird vom Programmierer definiert.

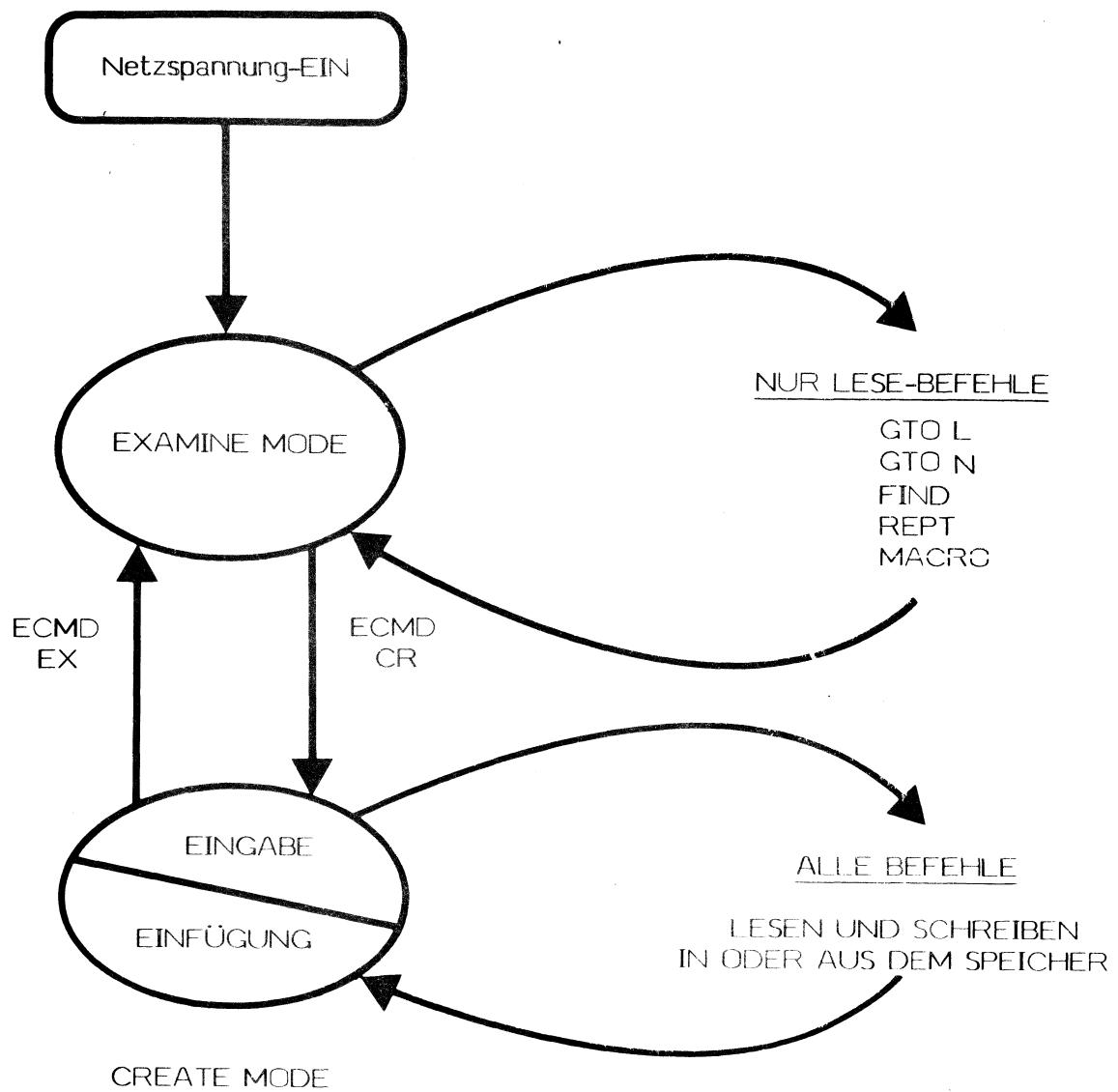


Fig. 1.7 Editor-Flussdiagramm

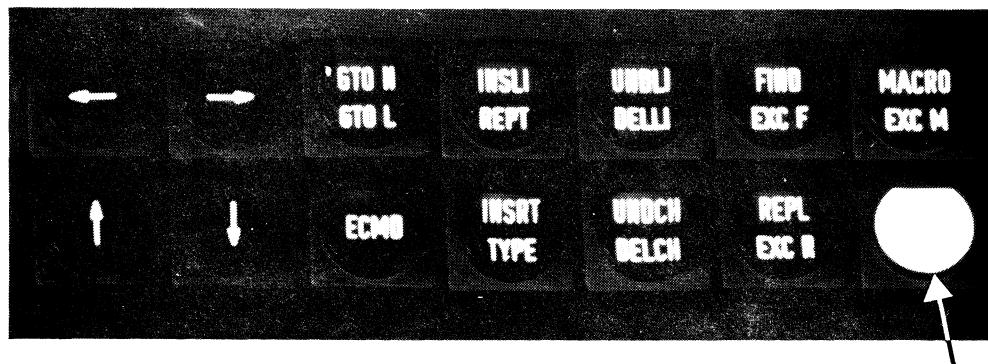


Fig. 1.8 Editor zugeordnete Tasten

REPL/EXC R

Diese beiden Funktionen werden bei der Suche von Sequenzen im Programm-speicher benutzt. Die gesuchte Sequenz' wird dann ersetzt durch eine andere.

MACRO/EXC M

Diese Befehle werden gewählt, um eine Folge mehrerer sich ständig wiederholender Tastenanschläge zu speichern und gegebenenfalls auszuführen, die dann als ein Befehl angesehen werden. Sie werden benutzt, wenn im Falle einer Programmüberarbeitung festgestellt wird, daß diese sich häufig wiederholenden Tastenanschläge wieder und wieder erscheinen. Diese Satzteile können dann durch MACRO ersetzt werden. Immer dann, wenn diese Befehlsfolgen wieder benötigt werden, ist nur noch die Taste EXC M zu betätigen und die unter MACRO gespeicherten Zeichen werden entsprechend in den Satz eingefügt.

A B S C H N I T T 2

STARTVORBEREITUNG

2.1 AUSPACKEN UND ÜBERPRÜFEN

Untersuchen Sie die Verpackung nach sichtbaren Zeichen der Zerstörung, die während des Versands aufgetreten sein könnten. Öffnen Sie die Verpackung und vergleichen Sie den Inhalt mit den Versandpapieren. Jeder Schaden und jedes Fehlen sollte sofort gemeldet werden.

Das Modell ist ausgewiesen durch das ID Etikett, das sichtbar wird, sobald die Schnitzelbox entfernt wird (s. Fig. 2.1 und Abschnitt 2.8).

2.2 WECHSELSTROMVERSORGUNG

Alle Geräte sind ab Werk auf 220V eingestellt. Anschlußkabel für 115V bzw. 220V Operationen liegen bei.

Die erforderliche Wechselstromspannung wird durch den Selektorschalter an der Rückseite des Gerätes angezeigt.

Um auf eine andere Wechselstromspannung umzuschalten, schieben Sie den Schalter in die entgegengesetzte Position. Achten Sie auf das richtige Stromkabel.

Die Stromanschlußbuchse nimmt einen standard DFV Anschlußstecker auf, der an beiden Kabeln befestigt ist.

Schalten Sie den Stromschalter ein und beachten Sie, daß die grüne Netz/EIN Anzeige aufleuchtet.

2.3 EINLEGEN DES LOCHSTREIFENS (Stanzer)

1. Öffnen Sie den Deckel und legen Sie die Lochstreifenrolle auf den Teller.
2. Legen Sie den Lochstreifen um die zwei Rollen, wie in Fig. 2.1 abgebildet.
3. Drücken Sie die Lochstreifen-Einlegetaste nieder, sodaß das durchsichtige Fenster aufspringt.
4. Schieben Sie den Lochstreifen soweit in den Stanzmechanismus, bis das Transportrad verdeckt ist und schließen Sie das Fenster.
5. Drücken Sie die orange Zweitfunktionstaste. Siehe Fig. 1.8. Drücken Sie nun TFEED (Bandtransport) solange, bis ein ausreichender Streifenvorspann ausgelocht ist. Typenänderung des Vorspanns s. Abschnitt 3.8.

2.4 EINLEGEN DES LOCHSTREIFENS (Leser)

Legen Sie den zu lesenden Lochstreifen in den Behälter, wie in Fig. 2.1 abgebildet. Öffnen Sie den Leserdeckel und rasten Sie den Lochstreifen auf dem Transportrad ein. Schließen Sie den Deckel wieder. Der Deckel darf während der Leser in Betrieb ist nicht geöffnet werden.

2.5 EINLEGEN DES DRUCKPAPIERS UND FARBBANDWECHSEL (Drucker)

2.5.1 Einlegen des Druckpapiers

Öffnen Sie die Deckplatte des Druckers (Fig. 2.1). Legen Sie das Papierende in den Schacht und achten Sie darauf, daß das Papier nicht unter den Schacht rutscht. Betätigen Sie die orange 2nd Taste. Halten Sie nun die PFEED Taste gedrückt und der Drucker wird das Papier durch den Mechanismus ziehen. Drücken Sie die Taste solange, bis ca. 2 - 3 cm des Papiers durchgelaufen sind. Schließen Sie nun den Deckel und fädeln Sie dabei das Papierende durch den Schlitz. Legen Sie die Papierrolle in den Behälter.

2.5.2 Wechsel der Farbbandcassette

Entfernen Sie Papierrolle und Deckplatte. Drücken Sie die, am Rand der Cassette mit "push" markierten, Stelle herunter. Dabei wird das andere Ende der Cassette emporschnellen und sie kann herausgenommen und entfernt werden.

Bevor die neue Cassette eingelegt wird, drehen Sie den Knopf in die durch den Pfeil angezeigte Richtung, um das Band zu straffen. Lassen Sie die Cassette nun einrasten und ziehen Sie das Band noch einmal an. Legen Sie die Papierrolle zurück und schließen Sie den Deckel.

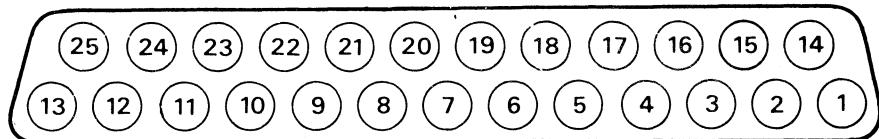
2.6 SIGNALVERBINDUNGEN

Die zwei Signalverbindungen befinden sich an der Seite des NC editMasters, wie in Fig. 1.4 abgebildet. Sie können auf der Basis des XON/XOFF Protokolls arbeiten, die Hardwareverständigungssignale RTS/CTS benutzen oder bei niedrigen Datenübertragungsgeschwindigkeiten ohne Verständigungssignale operieren. Die Art der Hardwareverständigungssignale wird bestimmt durch die zu setzenden SET-UP Parameter.

COMM1 ist eine serielle RS 232 C/V24 Schnittstelle. Sie wird benutzt für die Datenübertragung von und zu NC-Geräten, Modems und anderen Peripherien.

COMM2 ist eine kombinierte seriell/parallele Schnittstelle. Die seriellen Datensignale entsprechen dem RS 232 C/V24 Standard. Die parallelen Datensignale sind FACIT TTL kompatibel, wenn ein Adapterkabel verwendet wird. Der Anschluß kann auf zwei Arten konfiguriert werden: seriell-ein/seriell-aus oder seriell-aus/parallel-ein. Die gewünschte Konfiguration ist wählbar durch die SET-UP Funktion. Siehe Abschnitt 3.8.

2.6.1 COMM1



DB-25P

Stift Nr.	RS232C	V24	Name	Beschreibung	Bemerkung
1	AA	101	PG	Schutzerdung	
2	BA	103	TD	Sendedaten	Ausgabe
3	BB	104	RD	Empfangsdaten	Eingabe
4	CA	105	RTS	Sendaufordern	Ausgabe
5	CB	106	CTS	Sendebereitschaft	Eingabe
6	CC	107	DSR	Bereitschaft Übermittlungseinheit	Eingabe
7	AB	102	SG	Signalerdung	normaler Rücklauf
8		109	RLSD	Empfangssignalpegel	Eingabe
20	CD	108,2	DTR	Bereitschaft Datenterminal	Ausgabe
22				Nicht benutzen!	<u>Fanuc</u>
7			TX-	Current loop senden	minus
9			TX+	Current loop senden	plus
13			RX-	Current loop empfangen	minus <u>Daten</u>
18			RX+	Current loop empfangen	plus <u>Daten</u> <u>weiß</u>
24			-12V	-12V mit 560 Ohm Widerstand	
25			+12V	+12V mit 560 Ohm Widerstand	

ANMERKUNGEN

Stift 4, RTS: Verständigungssignal zur Peripherie; zeigt an, daß COMM1 bereit ist zum Datenempfang.

Stift 5, CTS: Verständigungssignal von der Peripherie, daß sie bereit ist zum Datenempfang von COMM1.

Stift 6, DSR: Muß hoch oder gleitend sein, um Übertragung von COMM1 zu ermöglichen.

Stift 8, RLSD: Muß hoch oder gleitend sein, um Übertragung von COMM1 zu ermöglichen.

Stift 20, DTR: Immer hoch, wenn COMM1 benutzt wird.

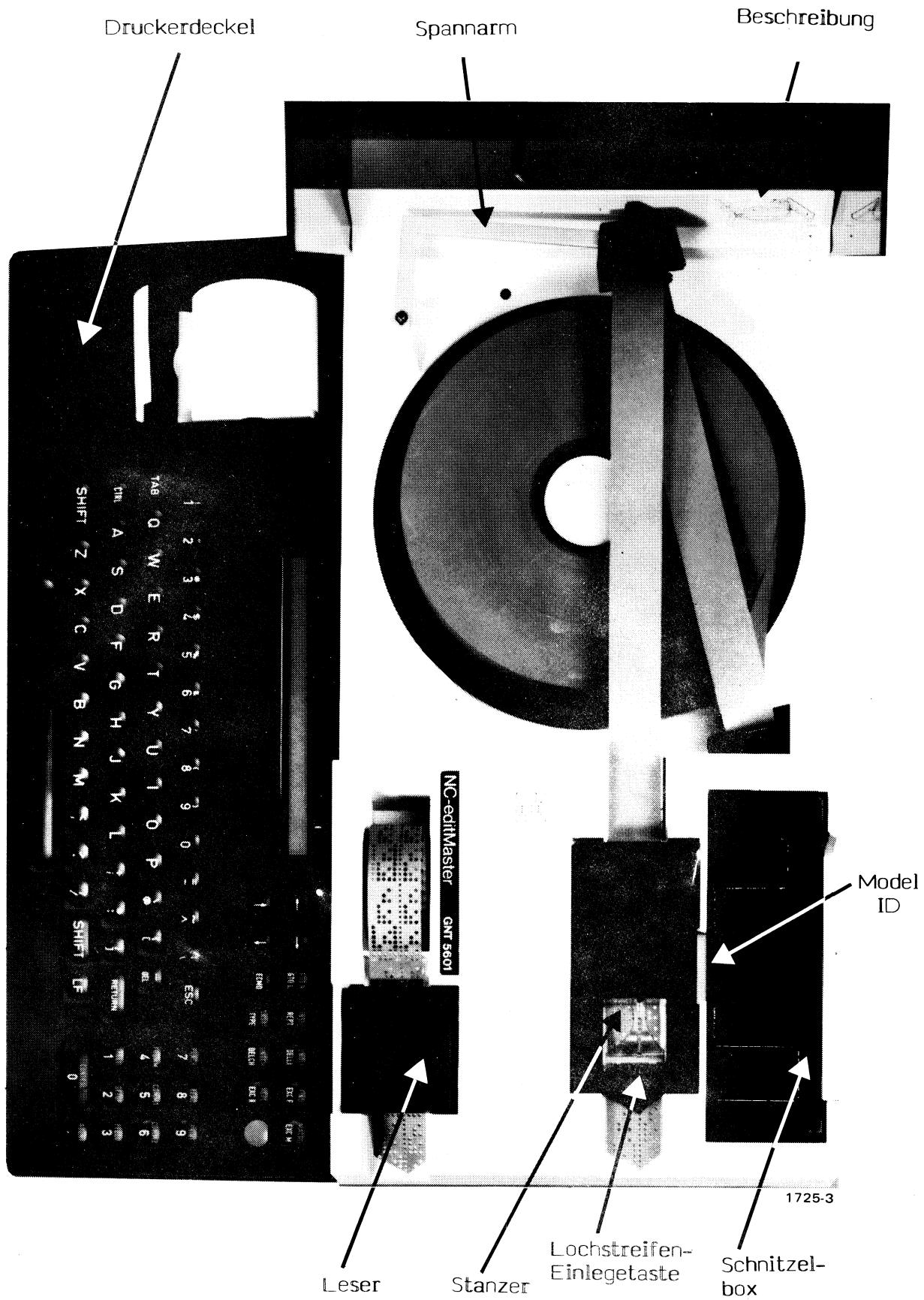


Fig. 2.1 Einlegen des Lochstreifens

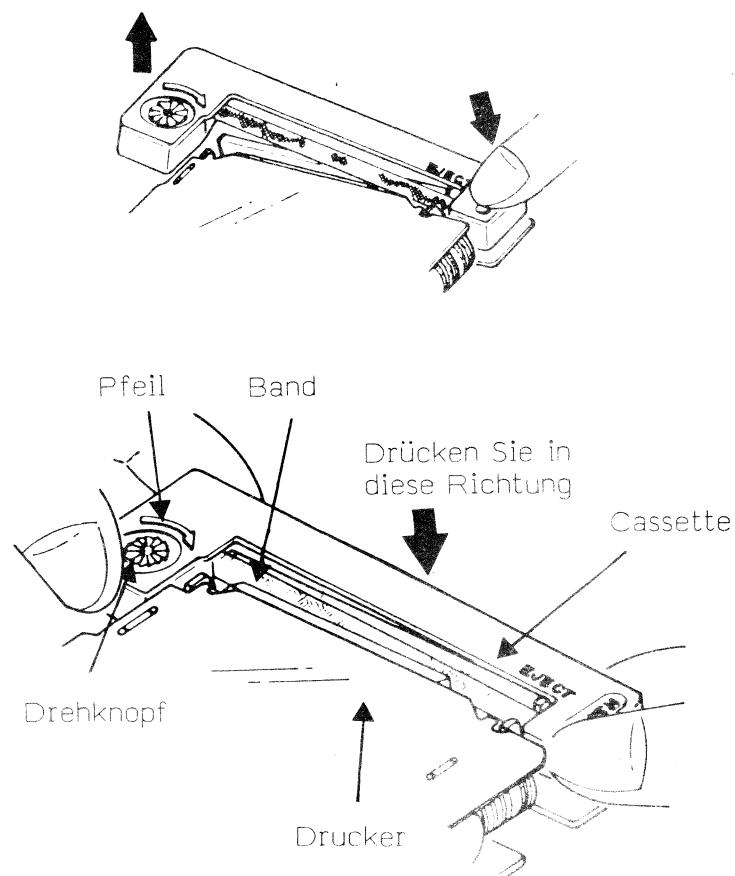


Fig. 2.2 Farbbandwechsel

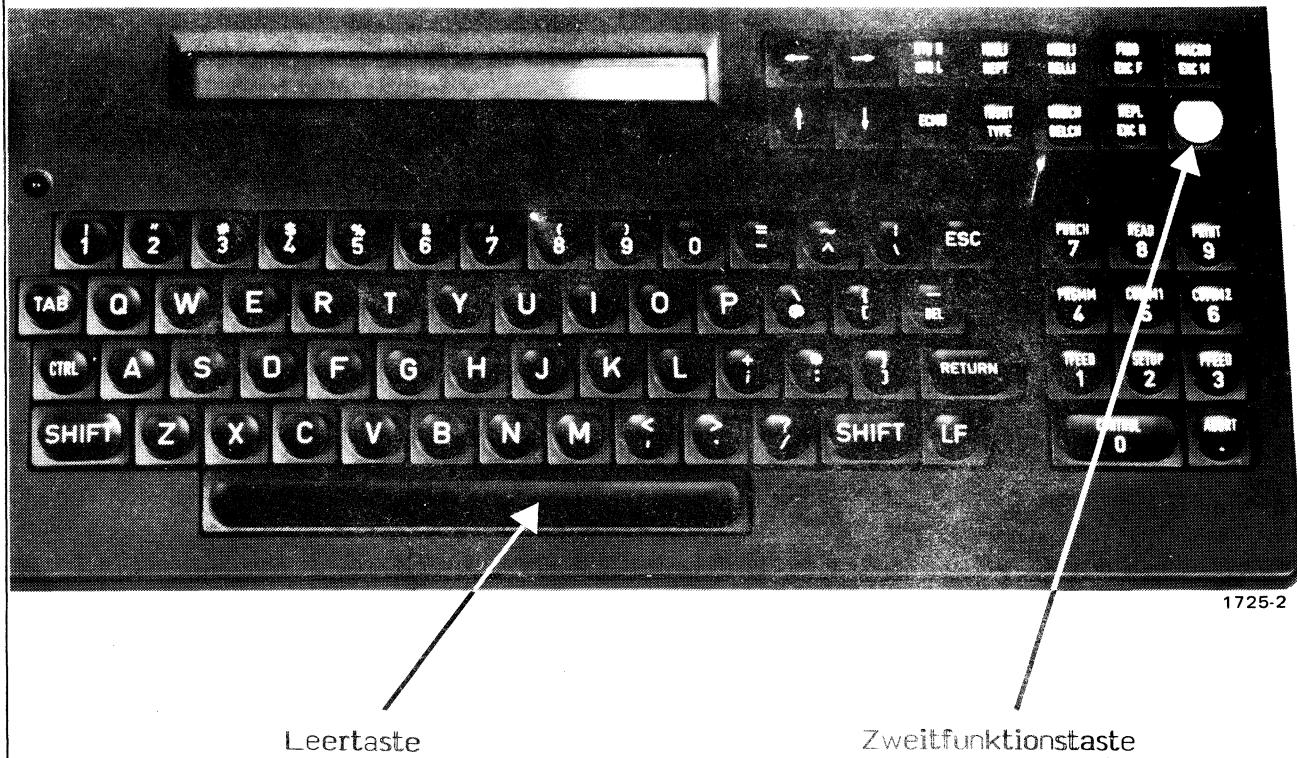


Fig. 2.3 Tastatur

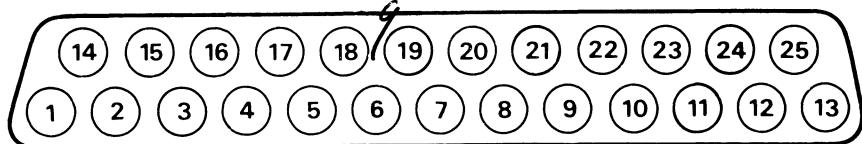
Pin 5

6

7

8

9



DB-25S

Stift Nr.	RS232C	V24	Name	Beschreibung	Bemerkung
1	AA	101	PG	Schutzerdung	
2	BA	103	TD	Sendedaten	Eingabe
3	BB	104	RD	Empfangsdaten	Ausgabe
4	CA	105	RTS	Sendeaufforderung	Eingabe
5	CB	106	CTS	Sendebereitschaft	Ausgabe
6	CC	107	DSR	Bereitschaft Übermittlungseinheit	Ausgabe
7	AB	102	SG	Signalerdung	normaler Rücklauf
9,11			ERR1	Fehlersignal	Ausgabe
12			CH1	Datenkanal 1	Eingabe
13			CH2	Datenkanal 2	Eingabe
14			CH3	Datenkanal 3	Eingabe
15			CH4	Datenkanal 4	Eingabe
16			CH5	Datenkanal 5	Eingabe
17			CH6	Datenkanal 6	Eingabe
18			TO	Band-Ende-Signal	Ausgabe
19			CH7	Datenkanal 7	Eingabe
20	CD	108,2	DTR	Bereitschaft Datenterminal	Eingabe
21			CH8	Datenkanal 8	Eingabe
22				Nicht benutzen !	
23			PI	Stanzinstruktion	Eingabe
24			PR	Bereitschaft Stanzer	Ausgabe
25			+5V	Gleichstromspannung	Ausgabe

ANMERKUNGEN

RS 232 C/V24 Signale

Stift 4, RTS: Datenanforderung der Peripherie
Stift 5, CTS: Datenanforderung von COMM2
Stift 6, DSR: Immer hoch, wenn der Anschluß benutzt wird.
Stift 20, DTR: Muß immer hoch oder gleitend sein, um eine Operation zu ermöglichen.

TTL parallele Signale (FACIT kompatibel, wenn das Adapterkabel benutzt wird)

Stifte 9,11, ERR1: Fehlersignal zur parallelen Datenquelle, daß der NCeditMaster keine Daten mehr annehmen kann.
Stifte 12-17,19, DATA: TTL Datenübertragungsleitungen vom parallelen Datenursprung.
Stift 23, PI: Die parallele Leitung liest Daten, wenn das Signal hoch ist.
Stift 24, PR: Diese Leitung geht hoch, wenn COMM2 datenempfangsbereit ist und sinkt, wenn COMM2 besetzt ist.

2.7 GEBRAUCH VON TASTATUR, DISPLAY UND CURSOR

Um mit der Tastatur vertraut zu werden, schalten Sie den NC editMaster in den CREATE-Mode. (Siehe auch Abschnitte 1.5 und 5.1). Wird irgendeine Taste gedrückt bevor CREATE eingeschaltet worden ist, erklingt ein Ton und das Display zeigt an:

```
*****  
* 00100 *  
* NOT IN CREATE *  
*****
```

Geben Sie den CREATE-Mode durch Drücken der Taste **ECMD** ein und die Anzeige fragt an:

```
*****  
* 00100 *  
* COMMAND *  
*****
```

Antworten Sie mit **C R RETURN**.

Die Ziffer 00100 zeigt an, daß Sie sich auf Zeile 100 des Speichers befinden. Der Editor nummeriert automatisch jede Zeile in Inkrementen von 100, so ist diese Zeile die Erste.

Beachten Sie das blinkende Rechteck, den Cursor. Er hinterläßt eine Unterstreichungslinie, wenn er nicht mehr blinkt und zeigt die Position des gesetzten Schriftzeichens oder des Zeichens, das gelöscht werden soll, an.

Schreiben Sie Ihren Namen und Sie stellen fest, daß der Cursor jeweils um eine Position nach rechts rückt. Drücken Sie nun die Taste **RETURN** und Sie sehen, daß Ihr Name verschwindet und eine neue Zeilennummer, 200, erscheint. Ihr Name ist noch vorhanden, ist aber aufgerückt und befindet sich nun im Programmspeicher.

Geben Sie die Straße in der Sie leben ein und betätigen Sie **RETURN**. Beachten Sie wieder das Aufrücken. Schreiben Sie Ihre Stadt ein. Versuchen Sie die **DEL** Taste zu drücken und sehen Sie was geschieht. Geben Sie die gelöschten Schriftzeichen neu ein und betätigen Sie **RETURN**. Geben Sie Ihr Land und **RETURN** ein und Ihre Telefonnummer und **RETURN**. Hier sollte das Display so aussehen:

```
*****  
* 00600 *  
*  
*****
```

Suchen Sie die vier Tasten mit den Pfeilen (Fig. 1.8 und 2.3) und drücken Sie  Folgende Anzeige erscheint:

```
*****  
* 00500 Telefon 01-393980 *  
* 00600 *  
*****
```

Der Cursor ist zur vorhergehenden Zeile gefahren und die Zeile ist heruntergerückt, sodaß sie sich nun in Ihrem Blickfeld befindet. Drücken Sie \blacktriangleleft einige Male und sämtliche eingegebenen Informationen werden sichtbar. Versuchen Sie auch \blacktriangleright . Der Cursor kann in jeder beliebigen Zeile nach rechts oder links bewegt werden durch die Tasten \blacktriangleleft und \blacktriangleright . In die Zeilennummer läßt sich der Cursor jedoch nicht steuern. Beachten Sie, daß eine wiederholte Cursorbewegung eintritt, wenn die Pfeiltasten länger gedrückt werden. Alle Tasten der Haupttastatur haben diese Wiederholungsfunktion. Versuchen Sie folgendes:

Drücken und halten Sie \blacktriangleright bis Sie bei der letzten Zeile angelangt sind. Halten Sie nun die "a" Taste gedrückt und betrachten Sie das Display. Ein langes Band von a's erscheint. Am Ende der Zeile springt der Cursor zur nächsten Zeile und die a's fahren fort bis ein akustischer Warnton ertönt und folgende Nachricht wird auf dem Bildschirm sichtbar:

```
*****  
* aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa *  
* LINE TO LONG *  
*****
```

Sie können nun die gesamte Zeile mit Hilfe der **DEL** Taste löschen.

Mit diesen einfachen Techniken lassen sich NC-Programme schreiben und modifizieren. Natürlich sind auch anspruchsvollere Befehle möglich, denen sich der geübte Programmierer mehr und mehr bedienen kann.

2.8 SCHNITZELBOX

Zur Reinigung wird die Schnitzelbox entfernt, indem sie etwas niedergedrückt und nach oben herausgezogen wird. Nach der Reinigung einfach in seinen Sitz zurückdrücken.

2.9 PROBLEMBEWÄLTIGUNG

Geschieht etwas Unvorhersehbares und der editMaster reagiert nicht auf die Tastatur, geben Sie **CTRL-C** ein, indem Sie **CTRL** gedrückt halten während Sie **C** schreiben. Das Programm sollte dann von neuem beginnen, ohne daß es aus dem Speicher gelöscht wurde. Sollte dieser Versuch fehlschlagen, schalten Sie den Strom aus, warten einen Moment und schalten ihn dann wieder ein.

A B S C H N I T T 3

STEUERFUNKTIONEN (Numerische Tastatur)

Der CONTROL-Mode wird zur Datenübertragung benutzt. Alle Steuerfunktionen werden über die numerische Tastatur angesprochen, indem zuerst die orange **2nd** Taste und danach die gewünschte Funktion gedrückt wird. Jede Funktion kann jeder Zeit durch **2nd ABORT** gestoppt werden. Siehe Abschnitt 3.11.

Die verschiedenen Funktionen werden im Folgenden beschrieben.

3.1 STANZER

Werden die **2nd PUNCH** Tasten betätigt erscheint im Display folgendes Bild:

```
*****  
* FROM:          TO: PUNCH *  
*  
*****
```

Der Stanzbefehl wird automatisch als Datenbestimmungsort eingegeben und das Display fragt nach dem Datenursprung (READ, COMM1, COMM2, PRGMM).

Beachten Sie, wenn Sie COMM2 wählen, daß die Eingabe sowohl seriell als auch parallel, abhängig von der SET-UP Definition, geschehen kann. (s. Abschnitt 3.8).

Wird kein Datenursprung eingegeben, kann der Stanzer nicht starten und eine Fehlermeldung wird im Display erscheinen. Diese Fehlermeldung wird auch im Falle eines "tape out" (Band-Ende/Riß) sichtbar.

3.2 LESER

Betätigen Sie **2nd READ**, erfolgt die Abfrage des Displays:

```
*****  
* FROM: READER      TO:      *  
*  
*****
```

Der Leser wird als Datenursprung eingesetzt, der Bestimmungsort steht frei zur Wahl (PRINT, PUNCH, COMM1, COMM2, PRGMM). Wird COMM1 oder COMM2 eingegeben, kann die Ausgabe nur seriell erfolgen.

Befindet sich kein Lochstreifen im Leser, wird folgende Nachricht gegeben:

```
*****  
* FROM: READER      TO: MEMORY *  
**HALTED* INSERT TAPE; TYPE (SPACE)*  
*****
```

Ist der Datenbestimmungsort noch nicht bereit Daten zu empfangen, wird eine Fehlermeldung ausgesandt. Dies geschieht, wenn kein Lochstreifen eingelegt, der Programmspeicher voll oder eine der beiden Schnittstellen nicht bereit ist.

Wurde PUNCH als Bestimmungsort gewählt, erfolgt eine Code-Umsetzung zwischen ASCII und EIA, wenn sie im SET-UP programmiert wurde.

3.3 DRUCKEN

Der Druckbefehl verlangt auf die gleiche Weise nach den Ursprungsdaten wie der Stanzbefehl. Wenn der Programmspeicher als Datenursprung ausgewählt wurde, verlangt eine zweite Abfrage nach der Anfangs- und Endzeilennummer. Die interne Zeilennummerierung des Editors kann ausgedruckt werden oder nicht, entsprechend der SET-UP Definition.

3.4 PRGMM

Wird 2nd PRGMM gewählt fragt das Display an,

```
*****
* FROM: MEMORY          TO:      *
* DEFINE IN (I) or OUT (O)      *
*****
```

ob der Speicher Eingabeeinheit oder Ausgabeeinheit sein soll. Wird O gewählt, fordert das Display die erste und letzte Zeile, die vom Speicher aus zu senden ist. Soll der gesamte Speicherinhalt gesendet werden, muß jedesmal RETURN eingegeben werden.

```
*****
* FROM: MEMORY          TO:      *
* 1. LINE                2. LINE  *
*****
```

Nach dem zweiten RETURN zeigt das Display:

```
*****
* FROM: MEMORY          TO:      *
* MEMORY OUTPUT FIELD DEFINED  *
*****
```

Geben Sie nun den Datenbestimmungsort ein.

Hätten Sie bei der ersten Frage I gewählt, wäre im Display folgendes Bild erschienen:

```
*****
* FROM:          TO: MEMORY      *
*                      *      *
*****
```

Der Datenursprung müsste nun eingegeben werden. Die Daten werden dann nach der letzten Zeile in den Speicher eingeschrieben. Beachten Sie: MEMORY kann nur als Datenbestimmungsort definiert werden, wenn sich der Editor im CREATE Mode befindet.

3.5 COMM1

Nach der Eingabe von **2nd COMM1** erfolgt die Abfrage des Displays:

```
*****  
* FROM: COMM1** TO: COMM1** *  
*  
*****
```

Es bedeutet, daß sich COMM1 im ON-LINE mode befindet, der für die Kommunikation zwischen dem GNT 5601 und externen Geräten benutzt werden kann, z.B. als Zugriff zu externen Daten oder Programmen über ein Modem. In dem Fall sendet das externe Gerät ein Verständigungssignal und verlangt dann die Rückmeldung bevor Daten ausgetauscht werden können.

Im ON-LINE werden alle Eingaben von der Tastatur zu COMM1 übermittelt, ohne auf dem Display zu erscheinen. Alle Zeichen die von COMM1 empfangen werden, werden vom Display angezeigt, mit Ausnahme derer, die als Steuerzeichen (00H-19H) bezeichnet werden. Steuerzeichen werden durch "CT" angezeigt. Die Ausnahme ist 09H, das als "HT" (Horizontaler Tab) dargestellt wird. Durch Drücken von CTRL E wird eine 350 ms Unterbrechung gesendet.

Während der gesamten ON-LINE Operation können Datenursprung und -bestimmungsort gewählt werden, indem zuerst **2nd** und dann die gewünschte Taste gedrückt wird. Die RETURN Taste beginnt dann die neue Datenübertragung.

Es gelten die üblichen Fehlermeldungen für tape out (Band-Ende/Riß) und not ready (nicht bereit).

3.6 COMM2

Nach der Eingabe **2nd COMM2** erfolgt die Abfrage nach I (Eingabe) oder O (Ausgabe) und danach nach dem Datenbestimmungsort. COMM2 ist genauso wie COMM1 ein bi-direktonaler Anschluß, aber er unterliegt einigen Einschränkungen: Je nach dem wie im SET-UP Status festgelegt worden ist, ist die Eingabe (input) seriell oder parallel.

Die parallele Eingabe ist FACIT TTL kompatibel, wenn sie mit einem entsprechenden Verbindungskabel versehen ist. (Bestandteil der Standardausrüstung)

Der COMM2 Status wird angezeigt als COMM2/P (parallel) oder COMM2/S (seriell), wenn der Anschluß als Eingabe (input) definiert wurde.

Wird er als Ausgabe (output) definiert, zeigt das Display nur COMM/S an.

3.7 TFEED (Bandtransport)

Durch Drücken von **2nd TFEED** wird ein Lochstreifenvorspann erzeugt. Dies kann auf drei unterschiedliche Arten und Wiesen erfolgen, abhängig von dem, was im SET-UP Mode definiert wurde (s. Abschnitt 3.8). Der Vorspann kann erstellt werden entweder nur mit Transportlochung oder mit Transportlochung und allen 8 Kanälen zusammen oder mit Transportlochung und Leertastenzeichen zusammen. Die Erstellung des Vorspanns hält solange an, wie die Taste gedrückt bleibt.

3.8 SET-UP

Der SET-UP Mode ermöglicht dem NC editMaster durch Veränderungen von verschiedenen Parametern mit fast allen nur denkbaren Steuerungen und Peripherien zu kommunizieren. Werkseitig sind folgende Parameter standardmäßig einprogrammiert:

READER (Leser)

Keine Dateikennzeichenprüfung : Leser beginnt bei dem ersten Zeichen
Paritätsprüfung : even (gerade Anzahl)
Eingabe : ASCII

PUNCH (Stanzer)

Streifenvorspann, Streifennachlauf und Bandtransport : nur Transportlochungen
Länge des Streifenvorspanns und -nachlaufs : 9 inches
Bemerkungen : werden gestanzt
Bemerkungsabgrenzungssymbol : ()
Klartextbeschriftung : möglich
Paritätsstanzung : even (gerade Anzahl)
Ausgabe : ASCII

COMM1

Keine Hardwareverständigung möglich: Verständigung über XON/XOFF
1200 Baud, gerade Parität, 2 Stopbits, 7 Bits/Zeichen
Eingabe : ASCII
Ausgabe : ASCII

COMM2

Parallele Eingabe möglich
Keine Hardwareverständigung möglich: Verständigung über XON/XOFF
1200 Baud, gerade Parität, 2 Stopbits, 7 Bits/Zeichen
Eingabe : ASCII
Ausgabe : ASCII

CODES

Ausgabe Zeilenbegrenzer : CR LF
Übertragungsende-Zeichen : möglich, Ctrl-D

EDITOR

Automatische Zeilennummerierung : beginnt bei Satznummer N 100
: Inkrement 1

MISC

Satznummer : wird zum Drucker gesendet
Interner Drucker : möglich
Großschreibung : EIN
Ersetzungszeichen : Ctrl-C

Der SET-UP Mode wird eingegeben, indem zuerst die 2nd und dann die SET-UP Taste gedrückt wird. Die Parameter erscheinen im Display auf 8 Zeilen. Benutzen Sie den Cursor auf die normale Art. Sie können ihn hoch und runter fahren und jeweils zwei der acht Zeilen erscheinen gleichzeitig auf dem Display. Die Cursorsteuerung muß eingesetzt werden, wenn die Parameter geändert werden sollen.

Die SET-UP Parameter können auf zwei verschiedene Weisen geändert werden. Befindet sich der Cursor in der richtigen Position, kann:

- 1) die Leertaste gedrückt werden, um die angezeigten Parameter durch die verschiedenen festgelegten Werte oder Zeichen zu rollen, oder
- 2) der gewünschte Wert direkt durch die Tastatur eingegeben werden. Nicht mögliche Werte werden nicht beachtet.

Die Parameter, die direkt eingegeben werden müssen, sind in den nachfolgenden Beschreibungen unterhalb der Zeichen mit "T" markiert.

Es gibt zwei verschiedene Arten von Parametern:

- 1) Parameter, die im EEPROM gespeichert sind. Diese müssen nicht jedesmal neu eingegeben werden, wenn das Gerät in Betrieb genommen wird.
- 2) Parameter, die jedesmal neu eingegeben werden müssen. Beachten Sie: Diesen Parametern sind bei eingeschaltetem editMaster Standardvorgaben zugewiesen.

Parameter, die nicht gesichert sind, sind unterhalb der Zeichen mit "N" markiert. Die sichtbaren Werte sind Standardvorgaben ab Werk.

Haben Sie Ihre Werte gewählt, verlassen Sie den SET-UP Mode durch Drücken der Tasten **2nd** und **ABORT**.

Werden die Parameter nicht gespeichert, bleiben sie gültig solange das Gerät in Betrieb ist. Wird es jedoch aus- und eingeschaltet, werden die Parameter gelöscht.

Um die neuen Werte, die gewählt wurden, zu sichern, drücken Sie **ECMD** und antworten Sie auf die Abfrage des Displays mit der Eingabe von **STORE**.

```
*****
*          *
*  COMMAND: STORE          *
*****
```

Wird **RETURN** gedrückt, gibt das Display die Anweisung, einen Moment zu warten (*WAIT*) und die neuen Werte werden gespeichert.

Es können jederzeit die ab Werk vorgegebenen Werte übernommen werden, wenn auf die Abfrage des Displays mit **DEF** geantwortet wird. Nach Drücken von **RETURN** wird wieder die Anweisung *WAIT* erscheinen und die Standardvorgaben werden gespeichert.

3.8.1 Zeile 1: LESER

1	2	3	4	5	6	7

* .READER.			NO	%.	NO.	\ \ .E.A.
*						

T	T	T				

- 1) Soll der Leser an einem bestimmten Dateikennzeichen beginnen zu lesen?
Benutzen Sie die Leertaste, um YES/NO zu wählen.
Beachten Sie, daß der Leser mindestens 5 Bandtransport-Zeichen erhalten muß, wenn kein Dateikennzeichen benutzt wird.
- 2) Wenn ja, welches ist das Zeichen?
Geben Sie das Zeichen ein.
Das Dateikennzeichen wird nun auch zu sehen sein.
- 3) Soll ein Zeichen nicht beachtet werden (max. 2 Zeichen)?
Wählen Sie zwischen YES/NO.
- 4,5) Wenn ja, geben Sie die Zeichen ein.
Wünschen Sie nur ein Zeichen, schreiben Sie es in beiden Fällen ein.
- 6) Welche Parität soll der Leser überprüfen?
Wählen Sie zwischen E/O/N (gerade/ungerade/keine).
In diesem Fall bedeutet Parität das 8te Datenbit, das auf den Lochstreifen gestanzt wurde.
Beachten Sie: Die ausgewählte Parität (E) kann nur bei ASCII benutzt werden. Die EIA Parität ist immer ungerade (O). Wird ein unkorrektes Paritätsbit gelesen, erscheint folgendes Bild im Display:

```
*****  
* FROM: READER      TO: PUNCH      *  
* *HALTED* READER PARITY ERROR  *  
*****
```

und der Leser stoppt. Er kann durch die Leertaste wieder aktiviert werden. Das falsche Zeichen wird als "\\" (5C Hex) übermittelt. Beachten Sie, daß "NUL" (00 Hex) nicht gelesen wird.

- 7) Wollen Sie, daß die Eingabe im ASCII oder EIA Code ist?
Wählen Sie zwischen A/E.

3.8.2 Zeile 2: STANZER

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
*****
* .PUNCH. 0 0 0.9 9.YES( ) .YES. E.A *
*
*****
T T
```

- 1) Welcher Lochstreifenvorspann soll vor jedem Stanzvorgang gelocht werden?
Wählen Sie mit Hilfe der Leertaste zwischen 0/D/S.

0 = Nur Transportlochung
D = Transportlochung mit allen 8 Kanälen zusammen
S = Transportlochung mit Leertastenzeichen zusammen
- 2) Welches Streifennachlaufzeichen soll nach jedem Stanzvorgang gelocht werden?
Wählen Sie zwischen 0/D/S.
- 3) Welches Zeichen soll gestanzt werden, wenn TAPE FEED (Bandtransport) aktiviert wird?
Wählen Sie zwischen 0/D/S.
- 4) Wieviele inches lang soll der Streifenvorspann sein?
Wählen Sie mit Hilfe der Leertaste zwischen 0 - 9.
Beachten Sie: 1 inch = 10 Zeichen.
- 5) Wieviele inches lang soll der Streifennachlauf sein?
Wählen Sie zwischen 0 - 9.
- 6) Sollen Bemerkungen auf Band gestanzt werden?
Wählen Sie zwischen YES/NO.
- 7) Welches Zeichen soll als Anfangsbegrenzer für die Bemerkung eingesetzt werden?
Geben Sie das gewünschte Zeichen ein.
- 8) Welches Zeichen soll als Endbegrenzer für die Bemerkung eingesetzt werden? (Das Zeichen muß sich vom Anfangsbegrenzer unterscheiden).
Betätigen Sie die RETURN Taste.
- 9) Wollen Sie einen Klartext im Lochstreifenvorspann mitstanzen lassen?
Wählen zwischen YES/NO.
Wenn ja, fahren Sie den Cursor zu Zeile 8 und schreiben Sie den gewünschten Text ein. Das Band wird nun nach jedem Stanzvorgang aussehen wie folgt:
KLARTEXT - VORSPANN - BEARBEITUNGSSÄTZE - NACHLAUF
- 10) Welche Parität soll gestanzt werden?
Erscheint nur im ASCII. Die EIA Parität ist immer ungerade.
Wählen Sie zwischen E/O/N (gerade/ungerade/keine).
Die Parität ist Bit 8 auf dem Streifen. Wird keine Parität gewählt, wird Kanal 8 nicht gestanzt.
- 11) Wollen Sie, daß die Ausgabe im ASCII oder EIA Code ist?
Wählen Sie zwischen A/E.

3.8.3 Zeile 3: COMM1 (Signalverbindungen s. Abschnitt 2.6.1)

```

1 2 3 4 5 6 7
*****
* .COMM1. 0. 1200. E. 2. 7. A. A. *
*
*****

```

1) Wie soll der Anschluß definiert werden?
 Wählen Sie zwischen 0/1/2/3.
 Siehe nachfolgende Tabelle und Zeichenerklärung. Achten Sie darauf, daß die DC-Codes (XON/XOFF) immer möglich sind.

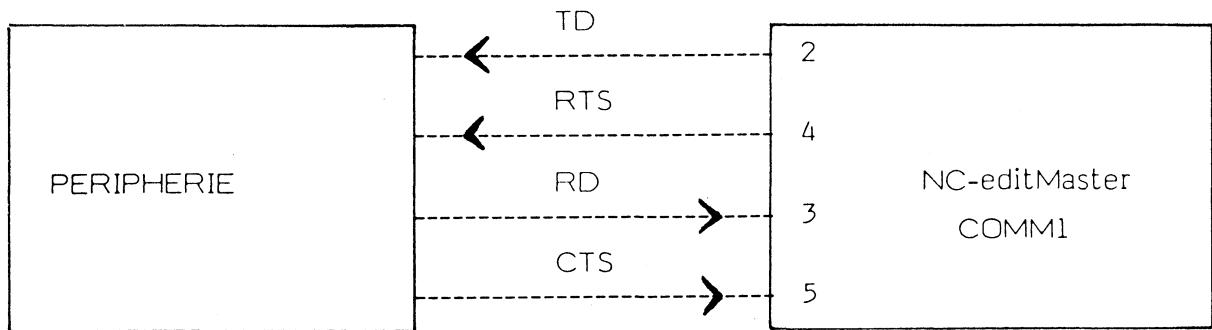
0 = Verständigungssignal ausgeschaltet. In diesem Mode sendet der NC-editMaster XON vor und XOFF nach jeder Übertragung.

1 = RS491 Verständigungssignal. Bei Übertragungsbeginn RTS = 1. Bei Übertragungsende RTS = 0.

2 = Voll duplex. Bei Übertragungsbeginn RTS = 1. Bei Übertragungsende RTS = 0.

3 = Halbduplex. Bei Übertragungsbeginn RTS = 1, wenn COMM1 als Ausgabe (output) definiert oder im ON-LINE Mode ist. RTS = 0, wenn COMM1 als Eingabe (input) definiert ist. Bei Übertragungsende RTS = 0.

	TD aktiv	TD unterbrochen	RD aktiv	RD unterbrochen
0)	bis XOFF empfangen	XOFF empfangen erwartet XON	bis Puffer voll sendet dann XOFF	sendet XON wenn bereit
1)	CTS=1	CTS=0	RTS=1	RTS=0
2)	RTS=1 CTS=1	CTS=0 RTS=0 und erwartet CTS=1	RTS=1	RTS=0 CTS muß 0 sein bevor RTS=1
3)	RTS=1 CTS=1	CTS=0 RTS=0 und erwartet CTS=1	RTS=0 CTS=0 CTS muß 0 sein bevor RTS=1	RTS=1



2) Welche Baudrate soll benutzt werden?
 Wählen Sie zwischen folgenden Werten:
 110/150/300/600/1200/2400/4800/9600

3) Welche Parität soll benutzt werden?
 Erscheint nur, wenn ASCII gebraucht wird. Die EIA Parität ist ungerade.
 Wählen Sie zwischen E/O/N (gerade/ungerade/keine). Beachten Sie, daß es sich hierbei um eine Übertragungsparität handelt. Es ist nicht das 8te Datenbit und wird nicht z.B. auf den Lochstreifen gestanzt.

4) Wieviele STOP BITS sollen verwendet werden?
 Wählen Sie zwischen 1/2.
 Beachten Sie, daß sich dies nur auf übertragende Stopbits bezieht. Der NC-editMaster fordert nur 1 Stopbit für erhaltene Daten.

5) Wenn Sie den ASCII Code gebrauchen, wieviele BITS/WORT benötigen Sie?
 Wählen Sie zwischen 7/8.
 Beachten Sie, daß wenn Sie COMM1 wählen, der NC-editMaster zuerst in den ON-LINE Mode eintritt in dem alle Kommunikationen im ASCII geschehen, mit einer Konfiguration bezogen auf die Fragen 1,2,3,4 und 5. Es gibt keine anderes Satzendezeichen. Betätigen Sie RETURN, wird ein Wagenrücklauf gesandt. Betätigen Sie LINE FEED, wird ein Zeilenvorschub gesandt.
 Hat die Datenübertragung begonnen, wird COMM1 das Protokol annehmen, das durch die Beantwortung der Fragen 1 - 5, Abschnitt 3.8.5, entstanden ist.

6) Wollen Sie, daß die Eingabe im ASCII oder EIA Code ist?
 Wählen Sie zwischen A/E.

7) Wollen Sie, daß die Ausgabe im ASCII oder EIA Code ist?
 Wählen Sie zwischen A/E.

3.8.4 Zeile 4: COMM2 (Signalverbindungen s. Abschnitt 2.6.2)

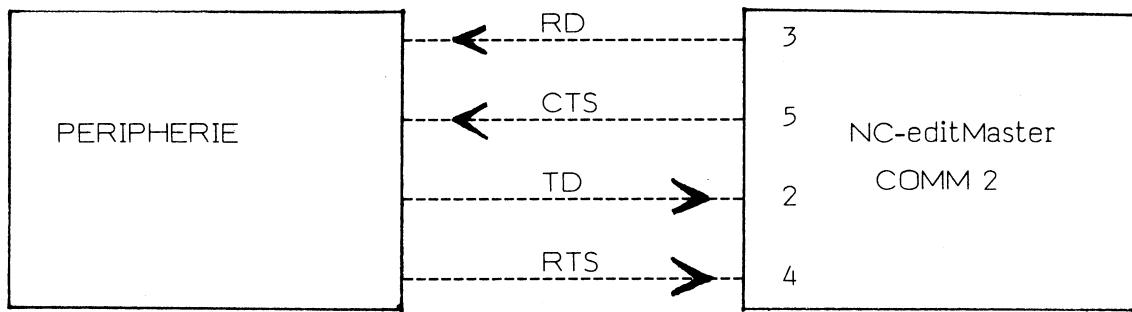
```

1 2   3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
*****.COMM2.P.0.1200.E.2.7. NO.55.080.A.A.A.*.
*                                         *
*****.COMM2.P.0.1200.E.2.7. NO.55.080.A.A.A.*.
*                                         *
T   T
N   N

```

- 1) Wenn Sie COMM2 als Eingabe benutzen, welche Arten von Daten sollen verwendet werden?
Wählen Sie zwischen S/P (seriell/parallel).
Benutzen Sie das Adapterkabel, wenn Sie P gewählt haben und die parallele Eingabe ist FACIT TTL kompatibel.
- 2) Wie soll der Anschluß für serielle Daten definiert werden?
Wählen Sie zwischen 0/1/2.
Siehe nachfolgende Tabelle und Zeichenerklärung.
Beachten Sie, daß die DC-Codes (XON/XOFF) immer möglich sind.
 - 0 = Hardwareverständigungssignal ausgeschaltet. In diesem Mode sendet der NC-editMaster XON vor und XOFF nach jeder Übertragung.
 - 1 = RS491 Verständigungssignal. Bei Übertragungsbeginn CTS = 1. Bei Übertragungsende CTS = 0.
 - 2 = Voll duplex. Bei Übertragungsbeginn CTS = 1. Bei Übertragungsende CTS = 0.

	RD aktiv	RD unterbrochen	TD aktiv	TD unterbrochen
0)	bis XOFF empfangen	XOFF empfangen erwartet XON	bis Puffer voll sendet dann XOFF	sendet XON wenn bereit
1)	RTS=1	RTS=0	CTS=1	CTS=0
2)	CTS=1	CTS=0 und erwartet RTS=1	CTS=1	CTS=0



3,4,5,6) Wählen Sie Baudrate, Parität, Anzahl der zu übertragenden Stop Bits, und 7 oder 8 Bit ASCII Code.
Siehe vorhergehender Abschnitt.

- 7) Wollen Sie die Ausgabe formatisieren?
Wählen Sie zwischen YES/NO.
Wenn ja, beantworten Sie die zwei folgenden Fragen.
- 8) Wie ist die Seitenlänge Ihres Druckers?
Geben Sie die Anzahl der Zeilen ein, die Sie auf jeder Seite drucken wollen. Ein Formularvorschub wird nach dieser Anzahl eingelegt.
- 9) Wie groß ist die Zeilenlänge Ihres Druckers?
Geben Sie die Anzahl der Zeichen pro Zeile ein (Leertasten miteingeschlossen). Der NC-editMaster wird das vorgewählte Satzendezeichen nach dieser Angabe zum Drucker senden.
- 10) Soll die serielle Eingabe im ASCII oder EIA Code sein?
Wählen Sie zwischen A/E.
- 11) Soll die serielle Ausgabe im ASCII oder EIA Code sein?
Wählen Sie zwischen A/E.
- 12) Soll die parallele Eingabe im ASCII oder EIA Code sein?
Wählen Sie zwischen A/E.

3.8.5 Zeile 5: CODES

1	2	3	4	5

*	.CODES.	CR	LF.00	00.7F
*				7F.
*			YES	^D

T	T		T	
N	N			

- 1) Welche Zeichen oder Zeichensequenzen sollen als Satzendezeichen übertragen werden?
Erscheint nur im ASCII. Das EIA Satzendezeichen ist immer EOB.
Wählen Sie zwischen CR/LF/CRLF/LFCR. /LF CRLF
Das hier gewählte Satzendezeichen wird zu COMM1, COMM2, zum Stanzer oder zum externen Drucker gesendet.
- 2,3) Gibt es Standardvorgaben, die Sie bei ASCII/EIA oder EIA/ASCII Umschaltungen aufheben wollen?
Geben Sie den Hexwert des ASCII-Zeichens und dann den Hexwert der gewünschten EIA Umsetzung ein. Siehe Umsetzungstabelle Abschnitt 8.
Geben Sie dann den zweiten ASCII Hexwert und die gewünschte EIA Umkehrung ein. Wünschen Sie eine Standardumkehrung, lassen Sie die Werte wie sie sind.
- 4) Wollen Sie eine Datenübertragung zum editMaster über COMM1/COMM2 mit einem Kontrollzeichen nach den gesendeten Daten?
Wählen Sie zwischen YES/NO.
- 5) Wenn ja, geben Sie das gewünschte Kontrollzeichen ein.
Das Kontrollzeichen wird nun automatisch gespeichert.

Bei Übertragung vom N.C. edit Master
zur Fanuc 3TF Nr. 1 ändern in LF. CR
vollständiger Set UP

CODES LF CR 00 00 7F 7F YES ^D

3.8.6 Zeile 6: EDITOR

	1	2	3

* .EDITOR.	YES.	00N100.	01. *
*			*

	T	T	

- 1) Wünschen Sie die automatische Sequentierung (automatische Satznummerierung)?
Wählen Sie zwischen YES/NO.
Antworten Sie mit ja, liefert der Editor automatisch die Folgenummern. Beginnen Sie einen Satz, indem Sie "N" tasten, dann fügt der Editor automatisch die Anfangssatznummer ein, die Sie in Punkt 2 dieses Abschnittes definieren. Bei jeder weiteren Betätigung von "N" wird jede Folgesatznummer in den Abständen nummeriert, die Sie in Punkt 3 dieses Abschnittes definieren. Beachten Sie, daß der Editor beim ersten Zeichen nicht zwischen Klein- und Großbuchstaben unterscheidet.
- 2) Geben Sie die erste Sequenznummer (Satznummer) ein.
Wünschen Sie mehr als 999 Sequenznummern, geben Sie "N" eine oder zwei Positionen links davon ein.
- 3) Welches Folgenummerinkrement wünschen Sie?
Geben Sie ein Inkrement zwischen 1 und 99 ein.

3.8.7 Zeile 7: MISC

1	2	3	4	5	6

*	.MISC.	NO.	YES.	NO.	YES.
*					^C

T					

- 1) Soll der Speicher die Zeilennummerierung übertragen?
Wählen Sie zwischen YES/NO.
Antworten Sie mit ja, wird bei jeder Datenübertragung die Zeilennummer mitgesendet. Antworten Sie mit nein, können Sie dennoch die Zeilennummerierung zum Ausdruck übertragen, indem Sie die folgende Frage mit ja beantworten.
- 2) Soll die Zeilennummerierung beim Ausdruck auf einem Drucker mitgedruckt werden?
Wählen Sie zwischen YES/NO.
- 3) Wollen Sie einen externen Drucker als Hauptgerät benutzen?
Wählen Sie zwischen YES/NO.
Antworten Sie mit ja, wird der externe Drucker anstatt des eingebauten automatisch angewählt, wenn Sie mit PRINT als Datenbestimmungsort operieren. Es empfiehlt sich, wenn möglich, einen externen Drucker einzusetzen, da dieser eine größere Zeilenlänge und Schreibgeschwindigkeit ermöglicht, und die Lebensdauer des eingebauten Druckers erhöht wird.
- 4) Wollen Sie nur Großbuchstaben?
Wählen Sie zwischen YES/NO.
Antworten Sie mit ja, wird die Großschreibung (CAPSLOCK) eingeschaltet.
- 5) Wollen Sie immer wenn ein Lochstreifen gelesen wird, daß ein Duplikat erstellt wird?
Wählen Sie zwischen YES/NO.
Antworten Sie mit ja, erhalten Sie eine exakte Kopie des Bandes im Leser, inklusive Klartext, Streifenvor- und -nachspann.
- 6) Welches Kontrollzeichen soll als RESET-Zeichen benutzt werden?
Geben Sie das gewünschte Kontrollzeichen ein.

3.8.8 Zeile 8: MANREADABLES (Klartext)

```
*****  
*  
* MANREADABLES.  
*****
```

Haben Sie auf die Frage, ob Klartext auf den Lochstreifen gestanzt werden soll (Abschnitt 3.8.2, Punkt 9) mit ja geantwortet, geben Sie nun den gewünschten Text ein. Der Text wird dann, sobald ein Lochstreifen erstellt wird, vor den Vorspann gestanzt. Der Text wird vertikal in einer 5 x 7 Matrix gestanzt, je nach Eingabe in Groß- oder Kleinbuchstaben.

Der gewünschte Text muß direkt hinter dem Punkt von MANREADABLES eingegeben werden. Nach Betätigen der RETURN Taste ist die Eingabe des Klartextes beendet.

Der Klartext wird nicht gespeichert und muß nach jedem Einschalten des editMasters neu eingegeben werden.

3.9 PFEED (Papiertransport)

Betätigen **2nd PFEED**, rückt das Papier des Druckers eine Zeile vor. Der Papiertransport hält an, solange die Taste gedrückt wird.

3.10 CONTROL TASTE

Mit dieser, wie mit allen anderen Steuerungstasten, wird der CONTROL Mode eingeschaltet. Der Unterschied ist jedoch, daß weder Datenursprung noch Datenbestimmungsort definiert werden. Hauptfunktion dieser Taste ist es, nach einer Umschaltung zum Editor zum gleichen CONTROL Mode zurückzukehren wie vor der Umschaltung.

3.11 ABORT (Abbruch)

Ein CONTROL Befehl kann jeder Zeit durch **2nd ABORT** abgebrochen werden.

ABORT kann benutzt werden, um einen falschen Ablauf abzubrechen. Nach dem Abbruch verbleibt der editMaster im CONTROL Mode und ein Befehl kann neu definiert werden, z.B. welche Zeilennummern vom Speicher zu lesen sind. Wird ABORT ein zweites Mal betätigt, kehrt man in den EDITOR Mode zurück.

ABORT wird ebenfalls dazu benutzt, um den SET-UP Mode auszuschalten. Die bereits eingegebenen Werte im SET-UP Mode bleiben dabei erhalten.

A B S C H N I T T 4

EDITOR ZUGEORDNETE TASTEN

Der Editor kann auf zwei Arten benutzt werden:

- 1) Editorbefehle
- 2) Festzugeordnete Tasten

Die Editorbefehle oder Softcommands werden durch die ECMD Taste eingeleitet. Das Display fragt ab:

```
*****  
*  
* COMMAND:  
*****
```

und ein Befehl, wie in Abschnitt 5 beschrieben, kann durch die Haupttastatur eingegeben werden.

Die dem Editor fest zugeordneten Tastenbefehle werden durch Betätigen einer Taste aus der Editortastatur eingeleitet. Es müssen dann, die vom Display angeforderten Informationen, eingegeben werden, sofern sie verlangt werden.

4.1 CURSORSTEUERUNG

Diese vier Tasten bewegen den Cursor in die angezeigte Richtung. Die Tasten mit den Pfeilen nach oben und unten fahren den Cursor vertikal von Zeile zu Zeile, während die Tasten mit den Pfeilen nach rechts und links den Cursor auf einer Zeile horizontal bewegen.

Die Bewegungen halten an, solange die Tasten gedrückt werden. Die Cursor-Tasten haben Dauerfunktionen.

4.2 SPRUNG ZUM SATZ/SPRUNG ZUR ZEILE (GTO N/GTO L)

Beide Befehle sind in ihrer Funktion gleich. Die Zweitfunktion (2nd GTO N) bewegt den Cursor zu einer NC-Satznummer (e.g. N23), die primäre Funktion (GTO L) bewegt den Cursor zu einer Editor-Zeilenummer. Der Editor nummeriert automatisch im Speicher jede Zeile, obwohl die Zeilenummerierung nicht Bestandteil des NC-Programmes ist. Dennoch kann diese Nummer gedruckt oder gestanzt werden, wenn das Programm vom Speicher übertragen wird. Dieser Zusatz wird durch SET-UP ausgewählt (s. Abschnitt 3.8).

Beachten Sie: Der Editor kann zu jeder Zeilenummer im Speicher springen aber nur zu den Satznummern, die sich unterhalb des Cursors befinden, also vorwärts in die nächsthöheren Satznummern. Will man also nach verschiedenen Satznummern springen, sollte man sinnvoller Weise sicherstellen, daß der Cursor am Anfang des NC-Programmes steht.

In jedem Fall erfolgt die Abfrage des Displays nach:

```
*****  
*  
* GOTO LINE:  
*****
```

oder

```
*****  
*  
* GOTO SEQ:  
*****
```

Geben Sie die gewünschte Nummer ein und betätigen Sie **RETURN**. Der Cursor springt nun zur eingegebenen Nummer.

Ist die Nummer nicht vorhanden, erscheint auf dem Display:

```
*****  
*  
* NOT FOUND *  
*****
```

und der Cursor verbleibt in Startposition.

4.3 EDITORBEEFELSTASTE (ECMD)

Die Editorbefehlstaste wird ebenfalls für eine Reihe von Editor-Befehlen benutzt, die nicht durch feste Funktionstasten aufgerufen werden können. Diese Befehle werden im Klartext über die Haupttastatur eingegeben. Näheres siehe Abschnitt 5.

4.4 ZEILENEINFÜGUNG/WIEDERHOLUNG (INSLI/REPT)

Die Wiederholungsfunktion wird benutzt, wenn ein Befehl mehrere Male hintereinander ausgeführt werden soll. In diesem Falle wird die **REPT** Taste betätigt, und es erfolgt die Abfrage des Displays:

```
*****  
*  
* REPEAT:  
*****
```

Zuerst muß die Anzahl (max. 255) der zu wiederholenden Befehle über die alphanumerische Tastatur eingegeben werden. Geben Sie dann den gewünschten Editor-Befehl ein.

z.B.: **REPT 5 2nd INSLI**

Sofort werden von der Position, an der der Cursor stand, 5 Zeilen eingefügt. Weitere Anwendungen siehe Abschnitte 4.9 und 4.10.

Die Zweitfunktionstaste (INSLI) fügt eine Zeile zwischen zwei bereits bestehenden Zeilen ein. Geben Sie **2nd INSLI** ein. Befindet sich der Cursor z.B. in Zeile 200 und die nächste Zeile ist Zeile 300, wird eine neue leere Zeile 210 erstellt. Das Display wird nun den, durch die alphanumerische Tastatur (oder numerische Tastatur) neu eingegebenen NC-Satz, annehmen. Wird **2nd INSLI** wieder aktiviert ist die Nummer der neuen Zeile 220. Soll zwischen 210 und 220 eine neue Zeile eingefügt werden, fahren Sie den Cursor in Zeile 210 und betätigen Sie **2nd INSLI**. Dadurch wird wieder eine neue Zeile mit der Nummer 211 generiert. Ist kein Raum zwischen den Zeilen mehr vorhanden, ertönt ein Warnsignal und das Programm muß neu nummeriert werden. (Siehe Abschnitt 5.5)

4.5 EINFÜGEN/SCHREIBEN (INSRT/TYPE)

Der CREATE Mode verfügt über zwei Untermodes, SCHREIBEN (TYPE) und EINFÜGEN (INSERT). TYPE ist der normale Mode, um ein NC-Programm neu zu erstellen. Zeichen werden durch die Tastatur eingegeben und mit RETURN gespeichert. Eine neue Zeile wird automatisch nummeriert (Inkremeante von 100) und der Cursor blinkt dann in der neuen Zeile, um den nächsten NC-Satz aufzunehmen. Fehler können durch die DEL Taste aufgehoben werden, wodurch das letzte Zeichen links des Cursors gelöscht wird. Die DELCH Taste (DELETE CHARACTER) löscht das Zeichen an der Stelle, wo sich der Cursor befindet und alle Zeichen zur Rechten rücken eine Position nach links auf.

Im TYPE Mode ist es möglich, bereits vorhandene Zeichen zu überschreiben, ohne daß diese vorher gelöscht werden müssen.

Ist der Speicher voll, erscheint eine Fehlermeldung im Display.

Der CREATE-INSERT Mode wird normaler Weise zur Wiederaufbereitung eines Programmes eingesetzt. Neue Zeichen können so zwischen bereits vorhandenen Zeichen eingefügt werden. Das durch die Tastatur eingegebene neue Zeichen erscheint im Display an der Stelle, an der sich der Cursor befindet und alle anderen Zeichen, die sich in Position des Cursors und rechts davon befinden, rücken eine Position nach rechts auf.

Beispiel: Die Zeile 000600 N10X349 ist im Display zu sehen und Sie wollen einen Leerschritt zwischen N10 und X349 einfügen. Verfahren Sie wie folgt:

Betätigen Sie **2nd INSRT**, um den INSERT Mode einzugeben. Fahren Sie mit dem Cursor zum X. Betätigen Sie die **Leertaste** und ein Leerschritt wird zwischen 0 und X eingefügt. Das X und alle Zeichen zur Rechten des Cursors verschieben sich nach rechts. Die Zeile sieht nun so aus:

000600 N10 X349

4.6 ZEILE WIEDERHERSTELLEN/ZEILE LÖSCHEN (UNDLI/DELLI)

Um eine ganze Zeile zu löschen, fahren Sie mit dem Cursor an irgendeine Stelle der Zeile und geben Sie **DELLI** ein. Die gesamte Zeile ist nun gelöscht. Haben Sie sich jedoch vertan und wollen die gelöschte Zeile wiedereinfügen betätigen Sie **2nd UNDLI** und die Zeile ist wiederhergestellt.

4.7 ZEICHEN WIEDERHERSTELLEN/ZEICHEN LÖSCHEN (UNDCH/DELCH)

Um ein Zeichen zu löschen, fahren Sie den Cursor zu dem Betreffenden und geben **DELCH** ein. Das Zeichen verschwindet aus dem Display und wird aus dem Speicher gelöscht. Alle Zeichen zur Rechten verschieben sich um eine Position nach links. Beachten Sie den Unterschied zwischen **DELCH** und **DEL** in der alphanumerischen Tastatur. **DEL** löscht die Zeichen links des Cursors.

Wollen das gelöschte Zeichen wiederherstellen, geben Sie **2nd UNDCH** ein und es wird wieder erscheinen. Egal, ob Sie sich im TYPE oder INSERT Mode befinden, werden die Zeichen an der Stelle des Cursors und rechts davon um eine Position nach rechts verschoben.

4.8 SUCHEN/SUCHE AUSFÜHREN (FIND/EXC F)

Wird **2nd FIND** eingegeben, fragt das Display das Wort oder den zu Satz ab, das bzw. der im Speicher gesucht werden soll.

```
*****  
*          *  
* FIND STRING:      --> *  
*****
```

Geben Sie nun den Suchbegriff (max. 255 Zeichen) ein und betätigen Sie **RETURN**. Der Suchbegriff ist nun im Suchpuffer gespeichert.

Sie können nun den Suchpuffer benutzen, indem Sie **EXC F** betätigen. Beachten Sie hierbei folgendes: Der Suchvorgang wird immer in der Richtung gestartet, in der der Cursor zuletzt bewegt worden ist. Diese Richtung wird durch einen schmalen Pfeil rechts im Display angezeigt. Die Suchrichtung können Sie also dadurch bestimmen, daß Sie, bevor **EXC F** betätigt wird, die entsprechende Cursortaste für rechts oder links betätigen. Darnit ist dann die Suchrichtung definiert. Wenn Sie also nun das Suchen ausführen, so hält der Cursor beim ersten Zeichen des zu suchenden Begriffes oder Wortes an, welches als erstes in der vorgegebenen Suchrichtung liegt. Um das nächste gleichlautende Wort (Begriff) in einem NC-Programm zu finden, wiederholen Sie den Vorgang nocheinmal.

Sollte kein weiteres Wort (Begriff), das Sie im FIND STRING definiert haben, vorhanden sein, so bekommen Sie die Meldung:

```
*****  
*          *  
*          NOT FOUND *  
*****
```

und der Cursor springt an die Position zurück, von der aus er gestartet wurde.

4.9 ERSTETZEN/ERSETZUNG AUSFÜHREN (REPL/EXC R)

Es ist möglich gleichzeitig eine Zeichenfolge zu suchen und sie durch eine andere zu ersetzen.

Geben Sie **2nd REPL** ein und das Display fragt ab:

```
*****  
*  
* REPL. STRING: --> *  
*****
```

Geben Sie nun den Begriff (Wort) ein, der den zu findenden Begriff (Wort) ersetzen soll (max. 255 Zeichen) und betätigen Sie **RETURN**. Nun sind sowohl FIND-Puffer als auch REPLACE-Puffer definiert.

Durch Betätigung der Taste **EXC F** finden Sie den zu suchenden Begriff (Wort) ohne diesen auszutauschen. Durch Betätigung der Taste **EXC R** vollziehen Sie den gleichen Vorgang, aber mit Austausch des zu suchenden Begriffes (Wortes) gegen den bzw. das im REPLACE STRING definierten Begriff bzw. Wort.

Wenn der Begriff oder das Wort mehrmals im Programm vorkommt und Sie wollen ihn immer gegen den gleichen Begriff bzw. das gleiche Wort austauschen, können Sie die **REPEAT**-Funktion (Wiederholungsfunktion) benutzen. Dies geschieht wie folgt:

Betätigen Sie die **REPT** Taste und das Display fragt Sie nach einer Zahl ab, die die Anzahl der zu wiederholenden Austauschvorgänge darstellt.

```
*****  
*  
* REPEAT: *  
*****
```

Wenn Sie sicher gehen wollen, daß alle Begriffe (Worte) in einem Programm gefunden und ausgetauscht werden, geben Sie möglichst eine hohe Zahl ein, z.B. 255. Die maximal erlaubte Zahl ist 255. Durch Drücken von **EXC R** werden alle Begriffe (Worte), die im FIND-Puffer definiert sind, gefunden und gegen den Begriff bzw. das Wort im REPLACE-Puffer solange ausgetauscht, wie Sie es in **REPEAT** angegeben haben.

4.10 MACRO/MACRO AUSFÜHREN (MACRO/EXC M)

Im MACRO-Puffer kann eine Serie von Tastenanschlägen (sowohl alphanumerische Zeichen, als auch Editorbefehle) eingegeben werden, die durch ein Kommando **EXC M** aufgerufen werden kann. Dieses kann dem Programmierer die Arbeit erleichtern, wenn die im MACRO abgespeicherten Zeichen häufig im Programm benötigt werden. Wird **EXC M** betätigt, startet die Ausführung immer an der Stelle, an der sich der Cursor befindet. Dieser Vorgang kann beliebig oft wiederholt werden. Die Eingabe in den MACRO-Puffer geschieht durch **2nd MACRO** und die Speicherung wird ebenfalls durch **2nd MACRO** beendet. Die Kapazität des MACRO-Puffers beträgt max. 255 Zeichen.

A B S C H N I T T 5

EDITORBEFEHLE (ECMD) "Soft commands"

Im Gegensatz zu den fest zugeordneten Befehlstasten handelt es sich hier um Software-Befehle, die mit Hilfe der Haupttastatur eingeschrieben werden müssen. Alle Softbefehle werden durch die ECMD Taste aufgerufen, worauf das Display abfragt:

```
*****  
*  
* COMMAND:  
*****
```

Einer der folgenden Befehle kann nun mit vollem Namen oder als Abkürzung eingegeben werden. Der Befehl wird ausgeführt durch Drücken von RETURN.

5.1 CREATE (CR)

Wird das Gerät eingeschaltet, ist der NC-editMaster im EXAMINE-Mode. Der Speicher kann gelesen aber nicht beschrieben werden. Um in den Speicher einschreiben zu können, muß zuerst der CREATE-Mode eingegeben werden. Siehe Fig. 1.7. Betätigen Sie die ECMD Taste und schreiben Sie C R ein, wie unten gezeigt wird.

```
*****  
*  
* COMMAND: CR  
*****
```

Schließen Sie die Ausführung durch Drücken von RETURN ab.

5.2 EXAMINE (EX)

Wollen Sie nach dem Schreiben und Aufbereiten des Programmes in den EXAMINE-Mode zurückkehren, um den Inhalt des Speichers gegen Überschreibung zu sichern, drücken Sie ECMD und geben Sie E X ein. Betätigen Sie nun die RETURN Taste. Jeder Versuch den Inhalt des Speichers zu ändern, wird jetzt durch ein akustisches Signal und eine Fehlermeldung angezeigt.

5.3 COPY LINE (CO)

Es ist möglich, eine oder mehrere Zeilen an einer anderen Stelle des Programmspeichers wiederholen zu lassen. Drücken Sie die ECMD Taste und geben Sie C O ein. Das Display wird daraufhin abfragen:

```
*****  
*  
* COPY LINE:  
*****
```

Die folgenden Fragen sind so zu verstehen:

Nach Eingabe von C O erscheint im Display COPY LINE und es erwartet nun als Antwort die Zeilennummer, ab der das Kopieren stattfinden soll. Haben Sie diese Nummer eingegeben und mit RETURN bestätigt, erscheint die Abfrage TO: (steht in diesem Fall für "bis").

```
*****  
*  
* COPY LINE: 210          TO: *  
*****
```

Nun geben Sie die Zeilennummer ein, die als letzte Zeile kopiert werden soll und bestätigen sie mit RETURN. Wollen Sie nur eine Zeile kopieren, so geben Sie auf die Frage TO: die gleiche Zeilennummer ein, die Sie zuvor schon hinter COPY LINE: geschrieben haben. Als dritte Abfrage erscheint nun im Display eine Art Pfeil.

```
*****  
*  
* FROM: 210      TO: 450      ==> *  
*****
```

Hier soll eingegeben werden, an welche des Programmspeichers die Zeile oder der angegebene Zeilenblock hinzukopieren ist (der Pfeil steht also für den Begriff "nach"). Geben Sie die gewünschte Zeilennummer ein, betätigen Sie RETURN und die Kopie erfolgt. Dabei ist zu beachten, daß das System die Kopie hinter der hier eingegebenen Zeilennummer einfügt.

5.4 MOVE LINE (MO)

MOVE LINE ist der gleiche Vorgang wie COPY LINE mit dem einzigen Unterschied, daß die angegebene Zeile oder der angegebene Zeilenblock nach der Übertragung nur noch an dem neuen Platz zu finden ist.

5.5 NEUNUMMERIERUNG DER ZEILENNUMMERN (RENUM)

Dieser Befehl nummeriert alle Zeilennummern neu. Er beginnt dabei mit Zeile 000100, in Inkrementen von 100. Achten Sie darauf, daß der Editor im CREATE-Mode ist, bevor dieser Befehl ausgeführt werden kann.

5.6 NEUNUMMERIERUNG DER SATZNUMMER N (RESEQ)

Dieser Befehl ist ähnlich dem RENUM-Befehl, nur daß hier die Satzziffern neu nummeriert werden. Die Nummerierungsinkremente sind bestimmt durch einen der SET-UP Parameter. Siehe Abschnitt 3.8.

5.7 TOP (T)

Mit dem TOP-Befehl springt der Cursor zur ersten Zeile des Programms.

5.8 BOTTOM (B)

Mit dem BOTTOM-Befehl springt der Cursor zur letzten Zeile des Programms.

5.9 ZEILE LÖSCHEN (DEL)

Das Display fragt zuerst nach der ersten Zeile, die gelöscht werden soll. Nach Eingabe der Zeilennummer bestätigen Sie durch RETURN. Nun erscheint die Abfrage TO: (bis zu). Geben Sie nun die letzte Nummer des Zeilenblocks ein, die gelöscht werden soll und betätigen Sie RETURN.

```
*****  
*  
* DEL. LINE: 210          TO: 420 *  
*****
```

Die eingegebenen Zeilen und alle Zeilen dazwischen werden gelöscht.

5.10 LÖSCHEN (CLEAR)

Dieser Befehl löscht den Speicher.

5.11 SPEICHERN (STORE)

Haben Sie die geeigneten SET-UP Parameter gefunden, können Sie diese mit Hilfe des STORE-Befehls in einem nicht veränderbaren Speicher ablegen. Nach einer erneuten Einschaltung des editMasters stehen dann diese gespeicherten SET-UP Parameter sofort im SET-UP Mode und müssen so nicht jedes Mal neu eingegeben werden. Siehe Abschnitt 3.8.

5.12 UP (UP)

Verwenden Sie diesen Befehl, wenn Sie eine Zeile über der ersten Zeile des Speichers einfügen wollen. Ist die erste Zeile z.B. 100, ergibt die Ausführung dieses Befehls folgendes Ergebnis:

```
*****  
* 000090 *  
* 000100 N100 G14 *  
*****
```

Nun können Sie in dieser neuen Zeile weitere Eingaben vornehmen. Sollte keine freie Zeilennummer mehr vorhanden sein, nummerieren Sie neu und beginnen noch einmal.

5.13 VORGABEANWEISUNG (DEF)

Sie können jeder Zeit zu den ab Werk festgesetzten SET-UP Parametern zurückkehren, wenn Sie diesen Befehl benutzen.

A B S C H N I T T 6

ANWENDUNGEN UND BEISPIELE

6.1 PROGRAMMERSTELLUNG

Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie einen Moment. Schalten Sie nun wieder ein und auf dem Display erscheint folgendes Bild:

```
*****  
*      NC-editMaster GNT 5601      *  
*      GNT Automatic A/S          *  
*****
```

Versuchen Sie eine Buchstabentaste zu betätigen, z.B. B. Es ertönt ein akustisches Signal und das Display zeigt:

```
*****  
*      NC-editMaster GNT 5601      *  
*      NOT IN CREATE             *  
*****
```

Der Editor verhindert das Einschreiben in den Speicher, bevor der CREATE-Mode eingegeben worden ist. Betätigen Sie also ECMD und das Display fragt ab:

```
*****  
*      NC-editMaster GNT 5601      *  
*  COMMAND:                      *  
*****
```

Geben Sie nun C R RETURN ein und der Editor ist für die Eingabe bereit.

Angenommen das folgende Programm soll eingegeben werden:

```
000100  %  
000200  N101 G14  
000300  N101 G00 G96 X6400Z32650 F30 S100 T0202 M44M03M08  
000400  N103 G85  
000500  N104 G00 X6100Z32650 D10000U50 W10  
000600  N105 G00 X1220 Z32650  
000700  N106 G01 X1720 Z32400  
000800  N107 Z30250  
000800  N108 X1650  
000900  N108 X1650  
001000  N109 X5481  
001100  N110 Z29800
```

Geben Sie **% RETURN** und **N Leertaste G 1 4 RETURN** ein und auf dem Display erscheint:

```
*****
* 000200 N101 G14 *
* 000300 *
*****
```

Beachten Sie, daß sich die erste Zeile, 100, nach oben verschoben hat. Beginnen Sie nun mit der nächsten Zeile, aber schreiben Sie, wenn Sie bei **X6400Z** angelangt sind, anstatt des **Z** ein **X** und betätigen Sie die **DEL** Taste. Sie werden feststellen, daß das **X** verschwindet und der Cursor eine Position zurückfährt. Geben Sie nun den korrekten Buchstaben ein und fahren Sie mit der Programmzeile fort. Angenommen Sie schreiben anstatt **F30**, **E30** und bemerken Ihren Fehler erst am Ende der Programmzeile. Beachten Sie in diesem Zusammenhang, daß bei einer Zeilenlänge von mehr als 40 Zeichen die Zeile automatisch in der nächsten Zeile fortgesetzt wird. Auf dem Display erscheint nun folgendes Bild:

```
*****
* 000300 N102 G00 G96 X6400Z32650 E30 *
* S100 T0202 M44M03M08 *
*****
```

Nun bemerken Sie Ihren Fehler. Fahren Sie mit dem Cursor über das unkorrekte **E** und geben Sie **F** ein.

Fahren Sie mit der Eingabe der Zeilen fort, aber machen Sie einen weiteren Fehler, indem Sie die Zeile **N104** zweimal einschreiben. Haben Sie das gesamte Programm beendet, schalten Sie zurück zum Anfang und überprüfen Sie Ihre Arbeit. Bei kleineren Programmen ist dies möglich, indem Sie die Cursortaste mit dem Pfeil nach oben heruntergedrückt halten, was eine Wiederholungsfunktion auslöst und den Cursor schnell zum Anfang des Programmes fahren läßt. Bei größeren Programmen betätigen Sie **ECMD** und geben auf die Abfrage des Displays **T** (für **TOP**) ein.

Sie können nun das Programm Zeile für Zeile überprüfen, indem Sie **↓** oder **RETURN** betätigen. In Zeile **000600** werden Sie feststellen, daß Sie diese zweimal eingeschrieben haben. Beheben Sie Ihren Fehler wie folgt:

Überprüfen Sie, ob Sie sich im **TYPE**-Mode befinden, was durch ein kleines "**T**" am Anfang der Zeile angezeigt wird. Sehen Sie ein kleines "**I**", betätigen Sie **TYPE**, und schalten so vom **INSERT**-Mode zum **TYPE**-Mode. Überschreiben Sie die unkorrekten Zeichen.

Beenden Sie Ihre Aufbereitung durch Drücken von **ECMD** und **E X** nach der Abfrage. Sie kommen damit zurück zum **EXAMINE**-Mode und irrtümliche Löschungen oder Veränderungen des Programms werden unmöglich.

6.2 STANZEN EINES PROGRAMMES VOM SPEICHER AUF LOCHSTREIFEN

Nach dem Erstellen des NC-Programms, wie in Abschnitt 6.1 beschrieben, soll dieses auf Lochstreifen ausgestanzt werden. Geben Sie **2nd PUNCH** ein und das Display fragt ab:

```
*****  
* FROM:          TO: PUNCH *  
*  
*****
```

Da sich das zu stanzende Programm im Programmspeicher befindet, geben Sie **2nd PRGRMM** ein, um den Datenursprung zu bestimmen. Das Display fragt nun ab:

```
*****  
* FROM: MEMORY      TO: PUNCH *  
* 1. LINE:          2. LINE: *  
*****
```

Als erstes erscheint im Display **1. LINE**. Hier wird die Startzeilennummer eingeschrieben. Nach Betätigen von **RETURN** erscheint nun **2. LINE**. Hier wird die Zeilennummer eingegeben, bis zu der der Lochstreifen ausgestanzt werden soll. Durch Betätigen von **RETURN** wird dieses bestätigt. Durch nochmaliges Drücken von **RETURN** wird das Programm ausgestanzt. Sie brauchen weder auf den Streifenvorspann noch auf den Streifennachspann zu achten, da alle diese Parameter bereits im SET-UP Mode definiert sein sollten.

Soll der gesamte Speicherinhalt ausgestanzt werden, so ist es nicht nötig 1. LINE und 2. LINE zu definieren. Sie übergehen diese, durch ein zweimaliges Betätigen von **RETURN** und durch ein drittes Mal wird der Stanzvorgang gestartet und der gesamte Speicherinhalt wird ausgegeben.

6.3 ÜBERTRAGUNG EINES PROGRAMMES VOM LOCHSTREIFEN IN EINE NC-MASCHINE

Um ein Programm in eine NC-Maschine zu übertragen, muß eine Verbindung zwischen einer der beiden Schnittstellen (z.B. COMM1) und der NC-Maschine hergestellt werden. Die Übertragung kann auf verschiedene Weisen geschehen.

- 1) Bei niedrigen Geschwindigkeiten ohne Verständigungssignal.
- 2) Bei hohen Geschwindigkeiten mit einem Software-Verständigungssignal (XON/XOFF).
- 3) Bei hohen Geschwindigkeiten mit einem Hardware-Verständigungssignal (RTS/CTS).

Im ersten Fall sind nur 2 Drähte nötig: Kontaktstift 2 (Sendedaten) und Kontaktstift 7 (Signalerdung). Siehe auch Abschnitt 2.6.1.

Im zweiten Fall muß ein Verständigungssignal zur Verfügung stehen, sodaß auch Kontaktstift 3 (Empfangsdaten) angeschlossen werden muß.

Im dritten Fall muß Kontaktstift 5 (Sendebereitschaft) benutzt werden.

Legen Sie nun den Lochstreifen in den Leser ein, wie in Abschnitt 3.8 beschrieben. Betätigen Sie **2nd READ** und vom Display erfolgt die Abfrage:

```
*****  
* FROM: READER           TO: *  
*  
*****
```

Drücken Sie **2nd COMM1**, um COMM1 als Datenbestimmungsort zu definieren. Drücken Sie nun **RETURN** und der Leser startet. Das Programm wird zur NC-Maschine übertragen. Treten beim Transfer irgendwelche Probleme auf, überprüfen Sie, ob die Baudrate (Übertragungsrate, Geschwindigkeit) und das Format (z.B. 7 Bit oder 8 Bit, gerade oder ungerade Parität) mit den Gegebenheiten der NC-Maschine übereinstimmen.

6.4 EINLESEN EINES LOCHSTREIFENS

Zeigt das Display keine leere Zeile wie diese:

```
*****  
* 000100           *  
*  
*****
```

ist bereits ein Programm im Speicher. Beachten Sie: In einigen Fällen ist es möglich, daß das Display diese leere Zeile anzeigt, obwohl sich ein Programm im Speicher befindet. Prüfen Sie dieses, indem Sie den Cursor nach oben und unten fahren. Sie können entweder den Speicherinhalt sichern oder ihn vor der Eingabe eines neuen Programmes löschen. Angenommen Sie wollen den Speicher löschen. Geben Sie zuerst **ECMD** und nach der Abfrage des Displays **CLEAR** ein, wie hier gezeigt:

```
*****  
* 002100 G00 X6100Z32650           *  
* COMMAND: CLEAR           *  
*****
```

Drücken Sie **RETURN** und der Speicherinhalt wird gelöscht.

Legen Sie den gestanzten Lochstreifen in den Leser, wie in Abschnitt 2.6 beschrieben wird. Geben Sie **2nd READ** ein und vom Display erfolgt die Abfrage nach dem Datenbestimmungsort:

```
*****  
* FROM: READER           TO:      *  
*                                         *  
*****
```

Geben Sie in diesem Falle **2nd PRGMM** und danach **RETURN** ein. Der Lochstreifen wird nun durch den Leser fahren. Ist er durchgelaufen, betätigen Sie irgendeine Taste, um zum Editor zurückzuschalten. Der Inhalt des Lochstreifens sollte sich nun im Speicher befinden. Fahren Sie mit dem Cursor (Taste mit dem Pfeil nach unten) Zeile für Zeile durch den Speicher und überprüfen Sie das Programm. Ist es fehlerhaft, überprüfen Sie die SET-UP Parameter, um sicher zu gehen, daß der gewählte Code mit dem Lochstreifen übereinstimmt. Wurde der EIA-Code eingegeben, ändern Sie den Code in ASCII und lesen Sie den Lochstreifen noch einmal. Siehe Abschnitt 3.8.

6.5 KOPIEREN EINES LOCHSTREIFENS (mit oder ohne ASCII/EIA-Code Umsetzung)

Legen Sie den Lochstreifen in den Leser ein, wie in Abschnitt 2.5 beschrieben. Dann erzeugen Sie durch **2nd TFEED** einen Vorspann. Wünschen Sie eine Code-Umsetzung von ASCII nach EIA oder umgekehrt, überprüfen Sie vorher die SET-UP Parameter. (Abschnitt 3.8).

Geben Sie **2nd READ** ein und im Display sollte erscheinen:

```
*****  
* FROM: READER           TO:      *  
*                                         *  
*****
```

Definieren Sie den Datenbestimmungsort durch **2nd PUNCH** und betätigen Sie **RETURN**. Der Lochstreifen wird nun kopiert.

6.6 PROGRAMMERSTELLUNG VON EINER NC-MASCHINE ZUM DRUCKER

In Abschnitt 6.3 wurde ein Programm zu einer NC-Maschine übertragen. Hier ist die Datenrichtung umgekehrt. Die Übertragung kann wieder ohne Verständigungssignal oder mit Software- oder Hardwareverständigungssignal ausgeführt werden. Wird das Hardwareverständigungssignal gewählt, muß Kontaktstift 4 (Sendeaufforderung) angeschlossen werden. Siehe Abschnitt 2.6.1

Wünschen Sie vor dem Ausdruck einen Vorspann, drücken Sie **2nd PFEED**. Betätigen Sie nun **2nd PRINT** und das Display zeigt:

```
*****  
* FROM:                  TO: PRINTER  *  
*                                         *  
*****
```

Definieren Sie den Datenursprung mit **2nd COMM1** und betätigen Sie **RETURN** zum Start. Der Ausdruck eines Programmes auf den Drucker kann jetzt nur dann erfolgen, wenn an der NC-Maschine die Datenausgabe aktiviert wird.

In Beispiel 6.3 hätte man sowohl COMM1 als auch COMM2 als Datenein- und -ausgabe benutzen können. Da aber COMM2 normaler Weise als serieller Aus-/paralleler Eingang definiert ist, sollte der Einfachheit halber COMM1 als serielle Datenein- und -ausgabe genutzt werden. COMM2 eignet sich am besten, um mit einem externen Drucker zu kommunizieren.

Ist der Ausdruck fehlerhaft, prüfen Sie die Code-Umsetzung, die im SET-UP gewählt wurde. Erfolgt kein Ausdruck, überprüfen Sie die Verbindungsleitungen. Fast alle Drucker verstehen nur den ASCII-Code. Überprüfen Sie, ob die Verständigungssignale in Ordnung bzw. die Anschlüsse hergestellt sind. Sollte der Drucker Zeichen auslassen, ist unter Umständen die Übertragungsgeschwindigkeit zu schnell. Wählen Sie eine niedrigere Baudrate, z.B. 300 Baud, oder stellen Sie die Verständigungssignalverbindungen her.

6.7 STANZEN EINES LOCHSTREIFENS VON EINEM PARALLELEN DATEN-URSPRUNG

Verbinden Sie die parallelen Signale mit COMM2. Ist der eingesetzte Datenursprung FACIT TTL kompatibel, benutzen Sie das mitgelieferte Adapterkabel. Ansonsten überprüfen Sie die Signalverbindungen für COMM2 (s. Abschnitt 2.6.2).

Geben Sie **2nd PUNCH** ein und das Display fragt ab:

```
*****  
* FROM:           TO: PUNCH *  
*  
*****
```

Antworten Sie mit **2nd COMM2** gefolgt von **RETURN** und der Stanzer startet.

FEHLERSUCHE

In fast allen Fällen wird die Fehlerursache durch eine Fehlermeldung im Display angezeigt (Fehlerliste und Erklärung siehe unten). In den anderen Fällen, in denen die Fehlermeldung die Fehlerursache nicht anzeigt, ist der Fehler meistens eine Fehlanpassung der SET-UP Parameter, z.B. Format oder Code. Sollten Zeichen ausgelassen werden, so wählen Sie eine niedrigere Baudgeschwindigkeit, z.B. 300 Baud, oder stellen die Hardware- bzw. Software-Verständigungssignale her (im Software XON/XOFF, im Hardware RTS/CTS).

7.1 LESER Fehlermeldungen

INSERT TAPE, TYPE SPACE (Band einlegen, Leerschritt eingeben)

Diese Meldung erscheint, wenn im Leser kein Lochstreifen eingelegt ist. Legen Sie einen Lochstreifen ein, wie in Abschnitt 2.4 beschrieben, und drücken Sie die Leertaste, um den Leser zu starten.

READER PÄRITY ERROR (Paritätsfehler im Leser)

Der Lochstreifen im Leser hat die falsche Parität. Ändern Sie die Parität des Lesers, wie in SET-UP, Abschnitt 3.8, beschrieben wird.

7.2 STANZER Fehlermeldungen

TAPE OUT, INSERT TAPE (Bandende/Riß, Band einlegen)

Diese Meldung erscheint, wenn der Stanzvorgang noch nicht beendet ist aber die Lochbandrolle zu Ende oder das Lochband gerissen ist. Brechen Sie den Befehl durch Tasten von **2nd ABORT** ab, legen Sie eine neue Bandrolle ein (s. Abschnitt 2.5) und wiederholen Sie den Befehl.

7.3 COMM1 Fehlermeldungen

COMM1 PÄRITY ERROR (Paritätsfehler)

Paritätsfehler eines ankommenden Signals. Definieren Sie die Parität neu (s. Abschnitt 3.8).

COMM1 FRAMING ERROR (Formatfehler)

Das ankommende Signal ist nicht richtig formatiert. Wahrscheinlich verursacht durch eine Fehlanpassung der Baudrate oder Wortlänge.

COMM1 BREAK INTERRUPT (externe Unterbrechungsmeldung)

Der externe Datenursprung hat eine Unterbrechung gesendet. Das löst einen ABORT-Befehl am editMaster aus.

COMM1 OVERRUN (Überlauf)

Daten kommen zu schnell herein. Benutzen Sie Software- oder Hardware-Verständigungssignale (s. Abschnitt 3.8).

DC-CODES NOT ALLOWED WITH EIA (DC-Codes nicht möglich im EIA-Code)

Software-Verständigungssignale können nicht im EIA-Code eingesetzt werden. Benutzen Sie Hardware-Verständigungssignale oder, wenn möglich, schalten Sie zu einer niedrigeren Baudrate und arbeiten Sie ohne Verständigungssignal.

ERROR: DSR LOW

ERROR: RLSD LOW

Diese beiden Signale müssen hoch oder fließend sein, um eine Kommunikation zu ermöglichen. (Siehe Abschnitt 2.6.1)

7.4 COMM2 Fehlermeldungen

COMM2 PARITY ERROR

COMM2 FRAMING ERROR

COMM2 BREAK INTERRUPT

COMM2 OVERRUN

DC-CODES NOT ALLOWED WITH EIA

Siehe entsprechende Erläuterung in Abschnitt 7.3.

ERROR: DTR LOW

DTR muß hoch oder fließend sein, um eine Kommunikation zu ermöglichen (s. Abschnitt 2.6.2).

PARALLEL OVERRUN (paralleler Überlauf)

Parallele Daten kommen zu schnell an. Das Verständigungsprotokoll wird nicht eingehalten. Überprüfen Sie die Signalverbindungen, Abschnitt 2.6.2. Setzen Sie gegebenenfalls das FACTIT TTL kompatible Adapterkabel ein.

7.5 EDITOR/MEMORY Fehlermeldungen

MEMORY FULL (Speicher voll)

Der Arbeitsspeicher hat eine Kapazität von 24 KB (entspricht ca. 60 m Lochstreifen), genügend für die meisten NC-Anwendungen. Ist die Speicherkapazität dennoch erschöpft, erscheint diese Meldung.

MEMORY NEARLY FULL (Speicher fast voll)

Diese Nachricht erscheint, wenn noch weniger als 300 Bits im Speicher vorhanden sind und wird jedesmal angezeigt, wenn **RETURN** betätigt wird. Erscheint diese Nachricht innerhalb eines MACROs, wird eine Ausführung angezeigt.

NOT IN CREATE (nicht im CREATE-Mode)

Befindet sich der Editor (z.B. nach dem Einschalten) im EXAMINE-Mode und Sie versuchen in den Speicher einzuschreiben, wird diese Meldung erfolgen (e.g. **INSLI**). Für das Schreiben in den Speicher müssen Sie den CREATE-Mode eingeben. Betätigen Sie die **ECMD** Taste und antworten Sie auf die Abfrage des Displays mit **C R**.

```
*****  
*  
* COMMAND: CR  
*****
```

ILLEGAL KEY (nicht mögliche Taste)

Diese Meldung erscheint, wenn eine unkorrekte Antwort auf eine Abfrage des Displays eingegeben wird. Betätigen Sie z.B. **REPT**, erscheint im Display:

```
*****  
*  
* REPEAT:  
*****
```

Geben Sie nun ein Zeichen, das keine Zahl ist ein (vielleicht haben Sie den Buchstaben "O" mit Null verwechselt), betrachtet der Editor dieses Zeichen als nicht mögliche Taste.

ILLEGAL COM. (nicht möglicher Befehl)

Sie haben einen dem Editor nicht bekannten Befehl nach Betätigung von **ECMD** eingegeben. Siehe Abschnitt 5.

NOT FOUND (nicht zu finden)

Sie haben eine Zeichenfolge in den Suchpuffer eingegeben, die der Editor nicht finden kann (nach der Aktivierung von EXC F). Überprüfen Sie, ob die Suche in der richtigen Richtung geschehen ist (vor- oder rückwärts im Programm). Sie können die Suchrichtung durch die Cursortasten mit Pfeil nach rechts oder links definieren. Der Fehler kann auftreten, wenn Sie FIND oder REPL eingeben (s. Abschnitte 4.8 und 4.9). Er kann ebenfalls auftreten, wenn Sie GOTO N oder GOTO L betätigen und eine nicht existierende Zeilennummer eingeben.

LINE TOO LONG (Zeile zu lang)

Der Editor akzeptiert keine Zeile, die länger ist als 239 Zeichen.

TOO MANY (zu viele)

FIND und REPLACE Puffer haben eine maximale Kapazität von 255 Zeichen.

255 Zeichen
s. 34 + 35

MAX 255!

Der MACRO-Befehl kann aus einer Reihe von höchstens 255 Befehlen bestehen. REPEAT hat ebenfalls eine Kapazität von maximal 255 Zeichen.

UMSETZUNGS-CODES

Umsetzungs-Codes, ASCII/EIA

UMSETZUNG ASCII AUF EIA RS-244-A

ASCII Eingabe		EIA Ausgabe		ASCII Eingabe		EIA Ausgabe	
HEX	ZEICHEN	HEX	ZEICHEN	HEX	ZEICHEN	HEX	ZEICHEN
00	NUL	00	Leerz.	20	SP	10	SP
01	SOH		keine Ausgabe	21	!		keine Ausgabe
02	STX		keine Ausgabe	22	"		keine Ausgabe
03	ETX		keine Ausgabe	23	#		keine Ausgabe
04	EOT		keine Ausgabe	24	\$	5B	%
05	ENQ		keine Ausgabe	25	%	0B	EOR
06	ACK		keine Ausgabe	26	&	0E	&
07	BEL		keine Ausgabe	27	,		keine Ausgabe
08	BS	2A	BS	28	(	4C	Stanzer EIN
09	HT	3E	TAB	29	)	2F	Stanzer AUS
0A	LF	80	EOB	2A	*		keine Ausgabe
0B	VT		keine Ausgabe	2B	+	70	+
0C	FF		keine Ausgabe	2C	,	3B	,
0D	CR		keine Ausgabe	2D	-	40	-
0E	SO		keine Ausgabe	2E	.	6B	.
0F	SI		keine Ausgabe	2F	/	31	/
10	DLE		keine Ausgabe	30	0	20	0
11	DC1		keine Ausgabe	31	1	01	1
12	DC2		keine Ausgabe	32	2	02	2
13	DC3		keine Ausgabe	33	3	13	3
14	DC4		keine Ausgabe	34	4	04	4
15	NAK		keine Ausgabe	35	5	15	5
16	SYN		keine Ausgabe	36	6	16	6
17	ETB		keine Ausgabe	37	7	07	7
18	CAN		keine Ausgabe	38	8	08	8
19	EM		keine Ausgabe	39	9	19	9
1A	SUB		keine Ausgabe	3A	:	46	O
1B	ESC		keine Ausgabe	3B	;	0E	&
1C	FS		keine Ausgabe	3C	<		keine Ausgabe
1D	GS		keine Ausgabe	3D	=	6D	=
1E	RS		keine Ausgabe	3E	>		keine Ausgabe
1F	US		keine Ausgabe	3F	?		keine Ausgabe

ASCII Eingabe		EIA Ausgabe		ASCII Eingabe		EIA Ausgabe	
HEX	ZEICHEN	HEX	ZEICHEN	HEX	ZEICHEN	HEX	ZEICHEN
40	@		keine Ausgabe	60	'		keine Ausgabe
41	A	61	A	61	a	61	a
42	B	62	B	62	b	62	b
43	C	73	C	63	c	73	c
44	D	64	D	64	d	64	d
45	E	75	E	65	e	75	e
46	F	76	F	66	f	76	f
47	G	67	G	67	g	67	g
48	H	68	H	68	h	68	h
49	I	79	I	69	i	79	i
4A	J	51	J	6A	j	51	j
4B	K	52	K	6B	k	52	k
4C	L	43	L	6C	l	43	l
4D	M	54	M	6D	m	54	m
4E	N	45	N	6E	n	45	n
4F	O	46	O	6F	o	46	o
50	P	57	P	70	p	57	p
51	Q	58	Q	71	q	58	q
52	R	49	R	72	r	49	r
53	S	32	S	73	s	32	s
54	T	23	T	74	t	23	t
55	U	34	U	75	u	34	u
56	V	25	V	76	v	25	v
57	W	26	W	77	w	26	w
58	X	37	X	78	x	37	x
59	Y	38	Y	79	y	38	y
5A	Z	29	Z	7A	z	29	z
5B	[		keine Ausgabe	7B	{		keine Ausgabe
5C	\		keine Ausgabe	7C	|		keine Ausgabe
5D	]		keine Ausgabe	7D	{		keine Ausgabe
5E	^		keine Ausgabe	7E	~		keine Ausgabe
5F	-		keine Ausgabe	7F	DEL	7F	DEL

UMSETZUNG EIA RS-244-A AUF ASCII

EIA Eingabe		ASCII Ausgabe		EIA Eingabe		ASCII Ausgabe	
HEX	ZEICHEN	HEX	ZEICHEN	HEX	ZEICHEN	HEX	ZEICHEN
01	1	31	1	26	w	57	W
02	2	32	2	37	x	58	X
13	3	33	3	38	y	59	Y
04	4	34	4	29	z	5A	Z
15	5	35	5	6B	.	2E	.
16	6	36	6	3B	,	2C	,
07	7	37	7	31	/	2F	/
08	8	38	8	70	+	2B	+
19	9	39	9	40	-	2D	-
20	0	30	0	0E	&	3B	;
61	a	41	A*	5B	%	24	\$
62	b	42	B	3E	TAB	09	HT
73	c	43	C	80	EOB	0D + 0A	CR + LF
64	d	44	D	7F	DEL	7F	DEL
75	e	45	E	0B	EOR	25	%
76	f	46	F	10	SP	20	SP
67	g	47	G	2A	BS	08	BS
68	h	48	H	7C	UC	keine Ausgabe	
79	i	49	I	7A	LC	keine Ausgabe	
51	j	4A	J	00	Leerz.	00	NUL
52	k	4B	K	-----			
43	l	4C	L	-----			
54	m	4D	M	4C	Stanzer EIN	28	(
45	n	4E	N	2F	Stanzer AUS	29)
46	o	4F	O	6D	=	3D	=
57	p	50	P	-----			
58	q	51	Q	-----			
49	r	52	R	-----			
32	s	53	S	-----			
23	t	54	T	-----			
34	u	55	U	-----			
25	v	56	V	-----			

*A oder a, abhängig vom Vorrangcode