ATARI®

ATARI PROGRAMM

DXG 5725
Diskette

PROGRAMM UTILITIES I

(c) 1983 Jegliche Rechte vorbehalten
ATARI ELEKTRONIK - Vertriebsges.mbH

ATARINSIDE

INHALTSVERZEICHNIS

1.....EINLEITUNG

1.1.....PROGRAMMBESCHREIBUNG
1.2.....HARDWARE

2.....PROGRAMMSTART

3.....RENUMBER

3.1.....PROGRAMMBESCHREIBUNG
3.2.....PROGRAMMSTART
3.3.....BEDIENUNGSANLEITUNG

3.3.1.....EIN- UND AUSGABE
3.3.2.....STARTZEILE, SCHRITTWEITE
3.3.3.....NUMERIEREN EINES TEILBEREICHES
3.3.4.....AUSGABEN AUF DEM BILDSCHIRM

3.4.....STÖRUNGSURSACHEN

4.....MASHER

4.1.....PROGRAMMBESCHREIBUNG
4.2.....PROGRAMMSTART
4.3.....BEDIENUNGSANLEITUNG

4.3.1.....EIN- UND AUSGABE
4.3.2.....AUSGABEN AUF DEM BILDSCHIRM

4.4.....STÖRUNGSURSACHEN

5.....VARIABLEN UMBENENNER

5.1.....PROGRAMMBESCHREIBUNG
5.2.....PROGRAMMSTART
5.3.....BEDIENUNGSANLEITUNG

5.3.1.....EIN- UND AUSGABE
5.3.2.....HAUPTAUSWAHL

5.3.2.1...VARIABLENNAMEN UND ANZAHL
5.3.2.2...EINE VARIABLE UMBENENNEN
5.3.2.3...ALLE VARIABLEN UMBENNEN
5.3.2.4...ZWEIBUCHSTABIGE VARIABLENNAMEN ERZEUGEN
5.3.2.5...EINBUCHSTABIGE VARIABLENNAMEN ERZEUGEN
5.3.2.6...GLEICHNAMIGE VARIABLENNAMEN ERZEUGEN
5.3.2.7...PROGRAMM BEENDEN

5.4.....STÖRUNGSURSACHEN

ATARINSIDE

6.........CROSS REFERENCE

6.1.......PROGRAMMBESCHREIBUNG
6.2.......PROGRAMMSTART
6.3.......BEDIENUNGSANLEITUNG

6.3.1.....EINGABEN
6.3.2.....AUSGABEN

6.4.......PROGRAMMSTÖRUNGEN

ATARINSIDE

1. EINLEITUNG

1.1PROGRAMMBESCHREIBUNG

Mit der Diskette ATARI's Programmierhilfen Nr. 1 stehen Ihnen vier nützliche Programme zur Verfügung, die Ihnen das eigene Erstellen von BASIC-Programmen erleichtern. Alle vier Programme sind selbst auch in BASIC geschrieben und leicht zu bedienen.

Das Programm RENUMBER versieht Ihre Programme mit neuen Zeilennummern und schafft so Platz, um neue Zeilen einzufügen, oder macht Ihre Programme einfach nur besser lesbar.

MASHER komprimiert Ihre Programme und verkürzt so deren Laufzeit.

Mit dem Programm VARIABLEN UMBENENNER können den Variablen in Ihren Programmen neue Namen gegeben werden.

CROSS REFERENCE schliesslich sagt Ihnen, in welchen Zeilen Sie welche Variable verwendet haben, und wie oft bestimmte Variablen verwendet wurden.

1.2 HARDWARE

Es werden folgende Einheiten benötigt:

...mindestens 48 K RAM

...ATARI BASIC

...ATARI Diskettenstation

...wahlweise ein ATARI Drucker (40 oder 80 Zeichen) nur für das Programm CROSS REFERENCE mit Druckerausgabe

ATARINSIDE

2. PROGRAMMSTART

***Für ATARI PRIVATCOMPUTER

Wenn der ATARI-Computer kein eingebautes BASIC hat, wird das BASIC-Steckmodul in den Modulschacht eingesteckt.

LADEN DER DISKETTE

1. Schalten Sie Ihren Computer aus.

2. Schalten Sie die Diskettenstation ein.

3. Legen Sie die Programmdiskette in das Laufwerk ein und schliessen Sie den Diskettenschacht.

4. Schalten Sie Ihren Computer ein. Das Programm wird nun in den Speicherbereich geladen und es erscheint die Hauptauswahl auf dem Bildschirm.

5. Die einzelnen Programme dieser Diskette lassen sich nun mit der SELECT-Taste auswählen. Durch Drücken der START-Taste wird das gerade ausgewählte Programm in den Speicherbereich geladen und automatisch gestartet.

3. RENUMBER

3.1. Programmstart

RENUMBER ist ein Programm, das in der Lage ist, Programme, die in ATARI-BASIC geschrieben sind, mit neuen Zeilennummern zu versehen.

Sie können bestimmen, bei welcher Zeilennummer die Neunumerierung beginnt, sowie den Wert, um den die nächste Zeilennummer erhöht werden soll. Zusätzlich können Sie auch nur einen Teil Ihres Programmes neu numerieren, indem Sie einfach den Bereich eingeben, in dem RENUMBER Ihr Programm bearbeitet.

Es werden dabei nicht nur die Zeilennummern neu numeriert, sondern auch alle Sprunganweisungen zu den entsprechenden Zeilennummern.

Anmerkung:
Das Programm RENUMBER kann nur Files bearbeiten, die mit dem LIST-Kommando abgespeichert wurden. Haben Sie Ihr Programm im SAVE-Format gespeichert, ist es notwendig, dieses vorher zu laden, um es dann neu mit dem LIST-Kommando abzuspeichern.

Programmstart

Nachdem Sie das RENUMBER-Programm vom Hauptmenü gewählt haben, wird es automatisch gestartet.

Auf dem Bildschirm erscheint die Überschrift:

```
RENUMBER
```

3.3 Bedienungsanleitung

3.3.1 Ein- und Ausgabe

Auf dem Bildschirm steht nun die erste Anweisng:

```
FILENAME EINGABE?
```

ATARINSIDE

Geben Sie die Nummer der Diskettenstation, sowie den Namen des Programmes, das Sie neu numerieren wollen (z.B. D:TEST für ein File auf dem ersten Diskettenlaufwerk,oder D2:TEST für ein File auf dem zweiten Diskettenlaufwerk) ein. Schliessen Sie die Eingabe mit RETURN ab.

RENUMBER fragt nun nach dem Filenamen, unter dem das neu numerierte Programm abgespeichert werden soll:

```
FILENAME AUSGABE?
```

Geben Sie wieder den Namen der Diskettenstation und den Filenamen ein. Wenn Sie nur mit einer Diskettenstation arbeiten, beachten Sie bitte, dass sich der neue Name vom Original unterscheidet, da dieses sonst überschrieben wird.

3.3.2 Startzeile, Schrittweite

Mit der Anweisung:

```
ERSTE ZEILEN-NR.?
```

fragt RENUMBER nach der Zeilennummer, die in Ihrem neu numerierten Programm am Anfang stehen soll.

Bei der Anweisung:

```
SCHRITTWEITE ?
```

geben Sie den Zeilenabstand ein, in dem Ihr Programm numeriert werden soll.

Geben Sie bei einer der beiden Anweisungen nur RETURN ohne Eingabe ein, so beginnt RENUMBER gleich mit der Neunumerierung Ihres Programms. Als Startzeile bzw. als Schrittweite wird dann 10 angenommen.

3.3.3 Numerieren eines Teilbereiches

Erscheint:

```
NUMERIEREN EINES TEILBEREICHES:
VON ?
```

so geben Sie die Zeilennummer ein, ab der Ihr Originalprogramm numeriert werden soll.

Desgleichen geben Sie bei:

```
BIS ?
```

die Zeilennummer ein, bis zu der Ihr Programm von RENUMBER numeriert werden soll.

Drücken Sie bei "VON ?" nur RETURN ohne Eingabe, so wird das ganze Programm neu numeriert. Die gleiche Eingabe bei "BIS ?" bewirkt, dass Ihr Programm von der Zeile, die Sie bei "VON ?" eingegeben haben, bis zum Ende neu numeriert wird.

3.3.4 Ausgaben auf dem Bildschirm

Das ATARI-BASIC kann auch Sprünge verarbeiten, bei denen keine Konstante als Zeilennummer angegeben wird, sondern eine Variable oder ein mathematischer Ausdruck, wie z.B.: GOTO START oder GOTO X=+100.

Sollte RENUMBER in Ihrem Programm auf so einen Ausdruck treffen, gibt es die betreffende Zeile zusammen mit einer Meldung auf dem Bildschirm aus, da es diesen Sprung nicht neu numerieren kann.

Ein Sprung zu einer Zeilennummer, die nicht in Ihrem Programm vorhanden ist, veranlasst RENUMBER dazu, eine Meldung zusammen mit der entsprechenden Zeile auszugeben.

3.4 Störungsursachen

Sollten die Zeilen im Eingabefile nicht in aufsteigender Reihenfolge vorliegen, was bei einem ordnungsgemäss mit dem LIST-Kommando abgespeicherten Programm nicht vorkommt, so kann RENUMBER dieses Programm nicht neu numerieren.

RENUMBER bricht dann mit der Meldung:

```
EINGABEFILE NICHT IN NUMERISCHER REIHENFOLGE
```

das Programm ab.

ATARINSIDE

4. MASHER

4.1 Programmbeschreibung

MASHER ist eine in ATARI-BASIC geschriebene Programmierhilfe, die andere BASIC-Programme komprimiert. Dadurch wird eine ca. 5 bis 40% kürzere Programmlaufzeit erreicht.

MASHER erreicht dies, indem es folgende Veränderungen am Originalprogramm vornimmt:

*Alle REM-Anweisungen werden entfernt.

*Oft benutzte Konstanten werden in Variablen umgewandelt.

*Mehrere kurze Zeilen werden zu einer langen Zeile zusammengefasst.

Bei der Anwendung von MASHER auf Ihre Programm sind mehrere Punkte zu beachten

*Das Originalprogramm muss im LIST-Format abgespeichert worden sein. Haben Sie Ihr Programm im SAVE-Format gespeichert, ist es notwendig, dieses vorher zu laden, um es dann neu mit dem LIST-Kommando abzuspeichern.

*Verwenden Sie in Ihrem Programm nicht die Zeilen 0 bis 9. MASHER benutzt diese Zeilen , um seine eigenen Variablen zu definieren.

*Verwenden Sie nicht die Variablen Q0 bis Q999. Häufig benutzte Konstanten werden durch diese Variablen ersetzt.

*MASHER fragt am Anfang nach der Anzahl der in Ihrem Programm verwendeten Variablen. Diese Zahl bekommen Sie, indem Sie das Programm CROSS REFERENCE laufen lassen, bevor Sie Ihr Programm mit MASHER komprimieren.

*Der MASHER erzeugt aus mehreren aufeinanderfolgenden Zeilen mit DATA-Statements eine Zeile der Form:

Zeilen-Nr. DATA...:DATA...:...

die nicht zulässig ist. Ersetzen Sie nach dem MASHER von Hand ":DATA " durch ",".

Nachdem Sie das MASHER-Programm vom Hauptmenü gewählt haben, wird es automatisch gestartet. Auf dem Bildschirm erscheint die Überschrift

MASHER

4.3 Bedienungsanleitung

4.3.1 Ein- und Ausgabe

Auf dem Bildschirm erscheint die erste Anweisung

FILENAME EINGABE ?

Geben Sie die Nummer der Diskettenstation, sowie den Namen des Programms, das Sie komprimieren wollen (z.B. D:TEST für ein File auf dem ersten Diskettenlaufwerk, oder D2:TEST für ein File auf dem zweiten Diskettenlaufwerk) ein. Schliessen Sie die Eingabe mit RETURN ab.

MASHER fragt nun nach dem Filenamen, unter dem das komprimierte Programm abgespeichert werden soll:

FILENAME AUSGABE ?

Geben Sie wieder den Namen der Diskettenstation und den Filenamen ein. Wenn Sie nur mit einer Diskettenstation arbeiten, beachten Sie bitte, dass sich der neue Name vom Original unterscheidet, da dieses sonst überschrieben wird.

Als letzte Eingabe verlangt MASHER noch die

ANZAHL DER VARIABLEN, DIE IM EINGABEFILE VERWENDET WURDEN?

Geben Sie die Zahl ein und schliessen Sie die Eingabe mit RETURN ab.

Die Anzahl der Variablen stellen Sie am besten mit Hilfe des Programms CROSS REFERENCE fest (siehe Teil 6 dieser Anleitung).

ATARISIDE

4.3.2 Ausgaben auf dem Bildschirm

Nach Ende des Programmlaufs ruft MASHER das Menü auf. Falls ein Fehler auftritt, wird nach einem akustischen Signal das Menü aufgerufen.

4.4 Störungsursachen

Sollte Ihr Programm nicht im LIST-Kommando sondern im SAVE-Format vorliegen, so versucht MASHER trotzdem Ihr Programm zu komprimieren. In diesem Fall kann es vorkommen, dass das MASHER-Programm mit einer Fehlermitteilung abbricht. Es ist dann einfach mit dem SYSTEM-RESET-Befehl neu zu starten.

5. VARIABLEN UMBENENNER

5.1 Programmbeschreibung

(1. Szene)
Mal sehen... ich werde diese Variable A und diese B nennen und diese werde ich mit C bezeichnen...,

(Einige Stunden später)
Hmmm. Ich fange lieber noch mal von vorne an. Diese Variable soll AA heissen, diese BB und die nächste werde ich mit CC bezeichnen.

(2. Szene: einige Monate später)
Ich sollte vielleicht einige Verbesserungen an meinem alten Programm vornehmen. Mal sehen..., ich glaube die Variable war der erste Zähler, Variable B steht für ...???

(Zwei Stunden später)
Jetzt habe ich genug! Diese Namen machen mich noch verrückt. Warum habe ich nur keine sinnvolleren Namen für meine Variablen gewählt. Wie schön wäre es, könnte ich diese Variablen schnell umbenennen.

Entspannen Sie sich! Der VARIABLEN-UMBENENNER ist der einfachste Weg diese Korrekturen vorzunehmen. Mit diesem Programm können Sie jedes Problem der Umbenennung lösen. Die Umbenennung der Variablen Ihres BASIC-Programmes geschieht durch Abänderung der internen Programmsymbol-Tabelle. Mit dem VARIABLEN-UMBENENNER wählen Sie nachträglich die kürzesten Namen für Ihre Variablen, wodurch Speicherplatz gespart werden kann.

Der VARIABLEN-UMBENENNER kann Ihnen auch helfen, Ihre Programme zu schützen, indem er alle Variablennamen in nicht druckbare Zeichen umwandelt. Weil der BASIC-Interpreter alle Variablen schon in eine andere interne Form übersetzt hat, wird Ihr Programm immer noch lauffähig sein, es wird aber keiner in der Lage sein, unter Benutzung des LIST-Kommandos Ihr Programm zu verstehen. Modifikationen Ihres Programmes sind für andere Benutzer nur unter erschwerten Bedingungen möglich.

ATARINSIDE

5.2 Programmstart

Nachdem Sie das VARIABLEN-UMBENENNER-Programm vom Hauptmenü gewählt haben, wird es automatisch gestartet. Auf dem Bildschirm erscheint die Überschrift:

```
VARIABLEN UMBENENNER
```

Anmerkung:
Der VARIABLEN-UMBENENNER kann nur Files bearbeiten, die mit dem SAVE-Kommando abgespeichert wurden. Haben Sie den File im LIST-Kommando gespeichert, ist es notwendig, diesen vorher in den Speicherbereich zu laden, um dann neu mit dem SAVE-Kommando abzuspeichern.

5.3 Bedienungsanleitung

5.3.1 Ein- und Ausgabe

Auf dem Bildschirm erscheint nun folgende Anweisung:

```
FILENAME EINGABE:
```

Geben Sie die Nummer der Diskettenstation, sowie den Namen des Programmes, dessen Variablen Sie umbenennen wollen (z.B. D:TEST für einen File auf dem ersten Diskettenlaufwerk, oder D2:TEST für einen File auf dem zweiten Diskettenlaufwerk) ein. Schliessen Sie die Eingabe mit RETURN ab.

Der VARIABLEN-UMBENENNER fragt nun nach dem Filenamen, unter dem das modifizierte Programm abgespeichert werden soll

```
FILENAME AUSGABE:
```

Geben Sie wieder den Namen der Diskettenstation und den Filenamen ein. Wenn Sie mit nur einer Diskettenstation arbeiten, beachten Sie bitte, dass sich der neue Name vom Original unterscheidet, da dieses sonst überschrieben wird. Selbstverständlich können Sie auch andere Gerätenummern angeben (z.B. P: für einen Ausdruck auf dem Drucker, E: Ausgabe auf dem Bildschirm, oder C: für Abspeichern auf dem Programmrecorder). Auch diese Eingabe ist mit RETURN abzuschliessen.

5.3.2 Hauptauswahl

Auf dem Bildschirm erscheint die Hauptauswahl. Es stehen Ihnen verschiedene Funktionen zur Verfügung. Es erscheint folgende Information auf dem Bildschirm:

```
AUSWAHL
1. Variablenname und Anzahl
2. Eine Variable umbenennen
3. Alle Variablen umbenennen
4. Zweibuchstabige Namen erzeugen
5. Einbuchstabige Namen erzeugen
6. Gleichnamige Namen erzeugen
7. Programm beenden
IHRE WAHL:
```

Geben sie nun eine der Schlüsselziffern ein und beenden Sie die Eingabe mit RETURN (z.B. 2 und RETURN, um eine Variable umzubenennen).

5.3.2.1 Variablen-Namen und Anzahl

Mit dieser Funktion werden alle Variablen aus der Symbol-Tabelle aufgelistet. Die Ausgabe kann folgendermassen aussehen:

Z.B.:

```
I
ERR
A
OLD

:
4 VARIABLEN GEFUNDEN

WEITER MIT RETURN
```

ATARINSIDE

Beachten Sie, dass der VARIABLEN-UMBENENNER die Symbol-Tabelle des Programms benutzt und nicht das Programm selbst. Das bedeutet, dass obige Liste Variablen enthalten kann, die zwar im Programm noch vorhanden sind. Um diese Variablen zu entfernen, speichern Sie Ihr Programm zunächst im LIST-Format auf Diskette. Geben Sie nun NEW ein (um die vorhandene Symbol-Tabelle zu löschen), und laden das Programm mit dem ENTER-Kommando in den Speicherbereich zurück. Jetzt sollten Sie das Programm mit dem SAVE-Kommando wieder auf Diskette speichern (das System erzeugt bei diesem Vorgang selbstständig eine neue Symbol-Tabelle). Weitere Informationen zu diesen Befehlen finden Sie im DISK OPERATING SYSTEM REFERENCE MANUAL.

Mit RETURN kehren Sie wieder in die Hauptauswahl zurück.

5.3.2.2 Eine Variable umbenennen

Mit diesem Befehl können Sie eine einzelne Variable umbenennen. Der Computer fragt erst nach dem alten Variablennamen:

```
ALTER VARIABLENNAME:
```

Geben Sie nun den alten Namen (z.B. Z1) ein und schliessen Sie die Eingabe mit RETURN ab.

Das Programm fragt dann mit:

```
NEUER VARIABLENNAME:
```

nach dem Namen, der die alte Variable ersetzen soll. Mit RETURN gelangen Sie in die Hauptauswahl zurück.

5.3.2.3 Alle Variablen umbenennen

Diese Möglichkeit können Sie benutzen, um alle Variablen des Programms umzubenennen. Das Programm geht dabei alle vorhandenen Variablen einzeln durch und fragt nach einem neuen Namen. Geben Sie statt eines neuen Namens nur RETURN ein, so bleibt der alte Name erhalten.

Wollen Sie z.B. von drei vorhandenen Variablen nur zwei umbenennen, würde das folgendermassen aussehen:

```
ALTER VARIABLENNAME : Z
NEUER VARIABLENNAME : ZAEHLER

ALTER VARIABLENNAME : ZEIGER
NEUER VARIABLENNAME : RETURN

ALTER VARIABLENNAME : B
NEUER VARIABLENNAME : BYTE

:

WEITER MIT RETURN
```

Mit RETURN gelangen Sie wieder in die Hauptauswahl.

5.3.2.4 Zweibuchstabige Namen erzeugen

Dieser Befehl ist mit dem vorhergehenden in 3.2.4 fast identisch, es werden jedoch ausschliesslich einbuchstabige Variablen erzeugt. Die hier entstehenden Variablen entsprechen in ihrer Reihenfolge dem ATASCII-Zeichensatz (siehe Anhang C im BASIC REFERENCE MANUAL). Während der Umbenennung erhalten Sie die Meldung "UMBENENNEN". Mit RETURN gelangen sie danach in die Hauptauswahl zurück.

ATARINSIDE

5.3.2.6 Gleichnamige Variablen erzeugen

Mit diesem Kommando ist es möglich, allen Variablen einen gleichen Namen zu geben. Auf diese Weise wird es extrem schwer, das Programm zu lesen. Dieser Befehl sollte erst dann angewendet werden, wenn das Programm in seiner endgültigen Form vorliegt. (Wir empfehlen trotzdem eine Kopie des Originalprogramms zu machen, für den Fall, dass Änderungen erforderlich sind). Das Programm fragt nun nach der ATASCII-CODE-Nummer des Zeichens, nach dem alle Variablen benannt werden sollen:

```
ATASCII CODE NUMMER :
```

Geben Sie die Nummer ein (z.B. 32 für Leerzeichen oder 42 für *) und danach RETURN. Sie erhalten wiederum die Meldung "UMBENENNEN". Sobald alle Variablen umbenannt sind, können Sie mit RETURN in die Hauptauswahl zurückgelangen.

5.3.2.7 Programm beenden

Mit diesem Befehl können Sie das Programm verlassen. Es erscheint die Meldung auf dem Bildschirm:

```
BITTE AUF READY WARTEN
```

Während dieser Zeit speichert der VARIABLEN-UMBENENNER das bearbeitete Programm unter dem Namen auf Diskette ab, der am Anfang der Sitzung eingegeben wurde. Danach erscheint READY auf dem Bildschirm und Sie können nun im BASIC weiter arbeiten.

5.4. Störungsursachen

Falls Sie Variablennamen wählen, die länger sind als die Originalnamen, beachten Sie, dass die Länge einer logischen Programmzeile nicht überschritten werden sollte. Ihr Programm wird zwar lauffähig bleiben, jedoch ist es nicht mehr möglich diese Zeilen zu editieren. Sie sollten sich daher informieren, ob dieser Fall eintreten kann und daraufhin entsprechende Namen wählen.

6. CROSS REFERENCE

6.1 Programmbeschreibung

Mit Hilfe einer CROSS REFERENCE LISTE (CROSS) können Sie wichtige Informationen über Ihr BASIC-Programm erhalten. Es werden alle benutzten Variablennamen, einschliesslich der Zeilennummern, in denen diese vorkommen, wahlweise auf dem Drucker oder Bildschirm ausgegeben. Die Anzahl der vorhandenen Variablen gibt Ihnen Aufschluss darüber, wieviele Variablen sie noch definieren dürfen (max. 128 Variablen). Durch die Variablenliste können Sie Überschneidungen zwischen Variablen, aufgrund von Namensgleichheit, ausschliessen, sowie sich bei der Fehlersuche in komplexen BASIC-Programmen leichter einen Überblick verschaffen. Schliesslich werden noch alle Konstanten und deren Häufigkeit ausgegeben.

CROSS ist sehr einfach zu bedienen. Zuerst entscheiden Sie, wie der Ausdruck erfolgen soll (Drucker oder Bildschirm) und wählen danach die entsprechende Programmversion (es sind zwei auf der Programmdiskette vorhanden). Geben Sie dann den Filenamen des Programms an, von dem Sie die CROSS-REFERENCE-Liste benötigen. Alles andere wird von CROSS gesteuert.

6.2 Programmstart

Im Hauptmenü können Sie unter zwei verschiedenen Versionen des Programms CROSS REFERENCE wählen, eine mit Ausgabe auf dem Bildschirm und die andere mit Ausgabe auf einem Drucker. Nach dem Laden der entsprechenden Version, wird diese automatisch gestartet.

Auf dem Bildschirm erscheint dann entweder die Überschrift:

```
CROSS REFERENCE (BILDSCHIRMVERSION)
```

oder

```
CROSS REFERENCE (DRUCKERVERSION)
```

ATARINSIDE

6.3 Bedienungsanleitung

6.3.1 Eingabe

Nach dem Programmstart erscheint die Meldung:

```
FILENAME EINGEBEN:
```

Legen Sie nun die Diskette ein, auf der das Programm vorhanden ist, das mit CROSS bearbeitet werden soll. Geben Sie dann den vollständigen Programmnamen ein (z.B. D:TEST.SAV oder D2:TEST.SAV bei Benutzung einer zweiten Diskettenstation). Beachten Sie bitte, dass mit CROSS nur Programme bearbeitet werden können, die im SAVE-Format abgespeichert worden sind. Liegt das Programm nur im LIST-Format vor, so müssen Sie dieses vorher mit dem ENTER- und SAVE-Befehl laden und wieder abspeichern.

Nach Eingabe des Programmnamen beginnt CROSS das Programm einzulesen. Die Ergebnisse werden sofort ausgegeben, d.h. wenn Sie die Bildschirmversion benutzen, müssen Sie anwesend sein, um gegebenenfalls die Ausgabe mit "CTRL 1" unterbrechen zu können (Ergebnisse notieren!) und später wieder mit "CTRL 1" fortsetzen.

6.3.2 Ausgabe

Die erste Ausgabe, die auf dem Bildschirm erfolgt, sieht zwar nach irgendwelchen zufälligen Zeichen aus, es handelt sich jedoch um die Darstellung der internen Symbol-Tabelle, aus der Anzahl und Namen der Variablen entnommen wird. Als nächstes erhalten Sie eine Meldung, wieviele Variablen im Quellprogramm benutzt wurden, z.B.:

```
34 VARIABLEN VORHANDEN
```

Es wird dann eine Tabelle mit diesen Variablen erstellt, angezeigt durch die Meldung:

```
LISTE WIRD AUFGEBAUT
```


CROSS liest nun das Quellprogramm langsam und in kleinen Abschnitten ein und trägt die Zeilennummern, in denen die entsprechenden Variablen vorkommen, in die Tabelle ein. Das eingelesene Programm wird dabei in veränderter Form auf dem Bildschirm erscheinen, da CROSS es in dieser Form leichter bearbeiten kann. Die Bildschirmausgabe wird von Zeit zu Zeit unterbrochen, um einen neuen Programmteil von Diskette einzulesen. Nachdem das gesamte Programm auf diese Weise eingelesen wurde, erhalten Sie die Meldung:

```
FILEENDE GEFUNDEN
```

Ein wenig später, wenn der letzte Programmabschnitt abgearbeitet wurde, erscheint die Meldung:

```
LISTING BEENDET
```

Nach der Programmanalyse erfolgt nun die Ausgabe der Ergebnisse. Das folgende Beispiel zeigt die Form, in der die Ausgabe erfolgt.

Als erstes erscheint der Titel "CROSS REFERENCE LISTE", gefolgt von einer Meldung über die Anzahl der vorhandenen Variablen. Es folgt eine Tabelle mit den Variablennamen, sowie den Zeilennummern, in denen diese auftreten. Eine Klammer zeigt an, dass es sich um eine Array-Variable handelt, ein Dollarzeichen steht für String-Variablen.

```
CROSS REFERENCE LISTE

4 Variablen vorhanden

A$  10   40   75   80

I   15   20   25   25
40

X

IN( 20   30

KONSTANTEN

Anzahl      Wert
3             1
1            30
5           100
```

ATARINSIDE

Es ist Ihnen sicher aufgefallen, dass der Variablen X keine Zeilennummer zugeordnet ist. Dieser Fall kann eintreten, wenn Variablen aus dem Programm, jedoch nicht aus der internen Symbol-Tabelle entfernt worden sind. Wird dann das Programm mit dem SAVE-Kommando abgespeichert, wird die Symbol-Tabelle (mit allen Variablen) auf Diskette übernommen. Um diese unerwünschten Variablen zu löschen, ist es notwendig, das Quellprogramm mit dem LIST-Befehl auf Diskette abzuspeichern. Wird das Quellprogramm dann mit dem ENTER-Befehl wieder in den Speicher geladen, so wird gleichzeitig die Symbol-Tabelle gelöscht. Speichern Sie das Programm nun mit dem SAVE-Befehl ab, so wird die Symbol-Tabelle nur mit den tatsächlich vorhandenen Variablen neu aufgebaut.

Weitere Informationen zu den LIST-, ENTER-, LOAD- und SAVE-Befehlen finden Sie im DISK OPERATING SYSTEM REFERENCE MANUAL und im BASIC-REFERENCE-MANUAL.

Abgeschlossen wird die CROSS REFERENCE LISTE mit der Anzahl der im Programm vorkommenden Konstanten.

6.4 Programmstörungen

Im Zusammenhang mit der Eingabe am Programmanfang können folgende Störungen auftreten:

Fehler 170
...tritt auf, wenn Sie den Namen eines Programms eingegeben haben, das nicht auf Diskette vorhanden ist. Überprüfen Sie, ob Sie die richtige Diskettenstation angesprochen haben, sowie die Eintragung in der DOS-Directory.

Fehler 130
...tritt auf, wenn ein Gerät angesprochen werden soll, das nicht vorhanden, nicht eingeschaltet oder nicht mit dem Computer verbunden ist (z.B. wenn Sie vergessen D: vor dem Filenamen anzugeben).

Fehler 138
...bedeutet, dass das angesprochene Gerät nicht geantwortet hat. Überprüfen Sie, ob die Peripheriegeräte (Diskettenstation, Interfacemodul, Drucker) eingeschaltet sind, sowie die Verbindungskabel zwischen den Geräten.

Erhalten Sie eine dieser Fehlermitteilungen, so nehmen Sie die Korrektur vor und starten das Programm mit SYSTEM RESET neu.

Da das Erstellen der CROSS REFERENCE LISTE mit einem hohen Zeitaufwand verbunden ist, kann es für Sie entmutigend sein, wenn Sie (bei der Bildschirmversion) die für Sie wichtigen Informationen verpasst haben. Benutzen Sie in diesem Fall die Druckerversion.

ATARINSIDE

ATARI®

A Warner Communications Company

ATARI-Elektronik Vertriebsgesellschaft mbH
Postfach 60 01 69 · Bebelallee 10 · 2000 Hamburg 60

Jegliche Rechte vorbehalten.
Vermietung, Verleih, Vervielfältigung
und öffentliche Aufführung verboten.

ATARINSIDE