

ATARI
LOGO

Eine Programmiersprache
für den ST Computer

**Programmier-
Handbuch**

 **ATARI**[®]

INHALTSVERZEICHNIS

1. KAPITEL	
EINLEITENDE ARBEITSSCHRITTE	1
1.1. Erstellen eines Sicherungsduplikates	1
1.2. Ladeanweisungen	2
1.2.1. Unter Verwendung eines Diskettenlaufwerkes	2
1.2.2. Unter Verwendung von zwei Diskettenlaufwerken	2
2. KAPITEL	
ATARI LOGO UND GEM	4
2.1. Menüs	4
2.2. Dialogfelder und Fehlermeldungen	4
2.3. Fenster	4
3. KAPITEL	
DIE MENÜS IN ATARI LOGO	6
3.1. Desk	6
3.1.1. About ATARI Logo	7
3.2. File	8
3.2.1. Load	8
3.2.2. Save As	10
3.2.3. Save	10
3.2.4. Delete	10
3.2.5. Load Pic	11
3.2.6. Save Pic	11
3.2.7. Quit	11
3.3. Run	12
3.3.1. Stop!	12
3.3.2. Run Buffer	12
3.3.3. Pause	13
3.3.4. Continue	13
3.4. Edit	13
3.4.1. Workspace	14
3.4.2. File	14
3.4.3. Save Edit	14
3.4.4. Abandon	14
3.4.5. Mark	14
3.4.6. Cut	14
3.4.7. Copy	15
3.4.8. Paste	15
3.4.9. Top	15
3.4.0. Bottom	15
3.4.a. Center	15
3.4.b. Page Up	15
3.4.c. Page Down	15
3.4.d. < = Line	15
3.4.e. = > Line	15

3.5. Settings	16
3.5.1. Graphics	16
3.5.2. Turtle	19
3.5.3. Screen	20
3.5.4. Watch	22
3.5.5. Trace	22
3.5.6. Buffer Grph	22
3.5.7. Close Debug	22
3.5.8. Close Edit	22
 ANHANG A: LOGO KONTROLLZEICHEN-BEFEHLE	23
 ANHANG B: LOGO SYSTEM-BEFEHLE	25
 ANHANG C: LOGO SYSTEM-VARIABLE	26
 ANHANG D: LOGO SYSTEM-EIGENSCHAFTEN	27
 ANHANG E: LOGO FEHLERMELDUNGEN	28
 ANHANG F: LOGO BEFEHLE	30
 ANHANG G: AUFLISTUNG DER FUNKTIONSBEFEHLE	59
 ANHANG H: ST ASCII ZEICHENSATZ	64
 ANHANG I: LOGO PROGRAMMIERBEISPIELE	67
 KUNDENDIENST	70

EINFÜHRUNG IN ATARI LOGO

Logo ist eine höhere Programmiersprache, die besonders bei Computer-Neulingen als Hilfsmittel beliebt ist, um das Programmieren zu erlernen. ATARI Logo ist eine verbesserte und erweiterte Form dieser bekannten Sprache, und zieht Nutzen aus den speziellen Fähigkeiten des ATARI ST Computers, sowie des GEM- Desktop.

Dieses Handbuch soll als Leitfaden durch die Programmiersprache ATARI Logo dienen und Ihnen zeigen, wie diese Sprache innerhalb des GEM-Desktop verwendet werden kann. Es wird vorausgesetzt, daß Sie das vorliegende Handbuch als Begleitmaterial zu Ihrem ATARI ST Bedienungshandbuch verwenden. Allerdings handelt es sich bei dem ATARI Logo-Programmierhandbuch nicht um ein Lehrbuch der Sprache Logo. Aus diesem Grund sollte sich der Personenkreis, der noch nie in Logo auf einem Computer programmiert hat, zuerst anhand eines speziellen Logo-Handbuchs in diese Sprache einarbeiten.

Das vorliegende Handbuch ist so aufgebaut, daß Sie jederzeit problemlos auf alle Informationen Zugriff nehmen können, die Sie während Ihrer Arbeit mit ATARI Logo benötigen. Das 1. Kapitel, Einleitende Arbeitsschritte, beschreibt, wie Sie ein Sicherungsduplikat Ihrer ST Language Disk, auf der sich das Programm Logo befindet, anfertigen können, und wie Logo in den ST Computer geladen wird. Im 2. Kapitel, ATARI Logo und GEM, erhalten Sie eine allgemeine Einführung in die Programmiersprache Logo. Das 3. Kapitel, Die Menüs in ATARI Logo, enthält eine ausführliche Erklärung jeder Option, die innerhalb der einzelnen Menüs von Logo zur Verfügung stehen. Aus den einzelnen Anhängen können Sie das gesamte Referenzmaterial entnehmen, das Sie zum Programmieren benötigen - darunter eine vollständige Auflistung sämtlicher Logo-Befehle, sowie eine Aufstellung aller Fehlermeldungen. In Anhang I finden Sie Beispiele für alle Befehle, die für die ATARI Logo-Version neu entwickelt wurden.

1. KAPITEL

EINLEITENDE ARBEITSSCHRITTE

1.1. Erstellen eines Sicherungsduplikates

Bevor Sie damit beginnen, mit ATARI Logo auf Ihrem ST Computer zu programmieren, sollten Sie sich ein Sicherungsduplikat Ihrer Programmdiskette anfertigen. Damit schützen Sie sich vor dem Verlust der Daten auf Ihrer Language Disk, sofern die Programmdiskette versehentlich einmal gelöscht oder zerstört wird.

Um ein Sicherungsduplikat Ihrer Programmdiskette anfertigen zu können, benötigen Sie eine leere 3 1/2 Zoll-Diskette. (Diese Disketten erhalten Sie im Computer-Fachhandel.) Das Erstellen eines Sicherungsduplikates ist ganz einfach. Schalten Sie den ST Computer ein, und laden Sie die TOS Systemdiskette. Befolgen Sie dann die nachfolgend aufgeführten Arbeitsschritte, und lesen Sie die Hinweise in den jeweils auf dem Bildschirm erscheinenden Dialogfeldern.

1. Sofern Sie nur ein Diskettenlaufwerk an Ihren ST Computer angeschlossen haben, entfernen Sie die TOS Systemdiskette und legen die Leerdiskette in das Laufwerk ein. Sobald ein Wechseln der beiden Disketten erforderlich wird, erscheint ein Dialogfeld mit einem entsprechenden Hinweis auf dem Bildschirm.

Anmerkung: Haben Sie zwei Laufwerke an Ihren ST Computer angeschlossen, können Sie die ST Language Disk in Laufwerk A, und die Leerdiskette in Laufwerk B einlegen. Bei Verwendung von zwei Laufwerken können Sie die Language Disk konstant in Station A, und die Leerdiskette in Station B belassen. Befolgen Sie auch hier die Hinweise innerhalb der erscheinenden Dialogfelder.

2. Um die Leerdiskette zu formatieren, klicken Sie auf das "Diskstation B"-Bild. Bewegen Sie dann den Zeiger über das Menü "Datei", und wählen Sie die Option "Formatieren". Nachdem Sie einmal die linke Maustaste gedrückt haben, erscheint das erste "Formatieren"-Dialogfeld auf dem Bildschirm. Es enthält den Hinweis, daß durch ein Formatieren der eingelegten Diskette alle darauf enthaltenen Daten gelöscht werden. (In den Mitteilungen bezieht sich die Angabe "Disk B" auf die Leerdiskette, und die Angabe "Disk A" auf die ST Language Disk.)

Klicken Sie in das "OK"-Feld. Daraufhin erscheint das zweite Dialogfeld auf dem Bildschirm. Innerhalb des zweiten Dialogfeldes können Sie die Diskette mit einem Namen versehen. Geben Sie einen aussagekräftigen Namen, wie beispielsweise "Logo" ein. Überprüfen Sie, ob die Option "Einseitig" im Dialogfeld schattiert dargestellt ist, und klicken Sie dann in das "Format"-Feld. Da sich die Leerdiskette bereits in Laufwerk A befindet, können Sie sofort mit dem dritten Arbeitsschritt fortfahren.

Sie können den Verlauf des Formatierprozesses anhand des grauen Balkens im "Formatieren in Arbeit"-Feld verfolgen. Sobald die Diskette formatiert ist, erscheint ein neues Dialogfeld auf dem Bildschirm, in dem die verfügbare Speicherkapazität auf dieser Diskette angegeben wird (357.376 bytes). Klicken Sie nun in das "Ausgang"-Feld.

Damit kehren Sie zurück in das "Formatieren"-Dialogfeld. Klicken Sie auch hier in das "Ausgang"-Feld, um auf das GEM-Desktop zurückzukommen.

Anmerkung: Sollte in dem Dialogfeld eine andere Zahl als 357.376 bytes verfügbarer Speicherplatz angegeben sein, handelt es sich um eine defekte Diskette. Entfernen Sie in diesem Fall die Diskette aus dem Laufwerk, und wiederholen Sie den Formatiervorgang mit einer anderen Diskette.

3. Um die ST Language Disk zu kopieren, legen Sie sie in das Laufwerk ein, wählen das "Diskstation A"-Bild aus (durch Zeigen und Klicken der linken Maustaste) und verschieben es über das "Diskstation B"-Bild (durch Bewegen der Maus, während Sie die linke Maustaste gedrückt halten). Sobald sich das "Diskstation A"-Bild über dem "Diskstation B"-Bild befindet, können Sie die Maustaste loslassen.

Über ein Dialogfeld werden Sie darauf hingewiesen, daß durch ein Kopieren der Daten von Disk A auf Disk B alle Daten, die sich derzeit auf Diskette B befinden, gelöscht werden. Klicken Sie in das "OK"-Feld, um das "Diskette Kopieren"-Dialogfeld auf den Bildschirm zu bringen.

Klicken Sie hier in das "Kopieren"-Feld, und befolgen Sie die Anweisungen, die Ihnen über Dialogfelder gegeben werden, bis der Kopievorgang abgeschlossen ist.

Sie werden während des Kopierens mehrmals aufgefordert werden, die Disketten gegeneinander auszutauschen.

Sollten Sie noch irgendwelche Fragen bezüglich des Anfertigens eines Sicherungsduplikates haben, lesen Sie bitte in Ihrem ATARI ST Bedienungshandbuch nach.

1.2. Ladeanweisungen

Um mit ATARI Logo arbeiten zu können, müssen Sie die Logo Programmdiskette in den Computer laden. Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen, um Logo in Ihr ATARI-ST Computer-System, bzw. in ein ST System mit zwei Laufwerken zu laden:

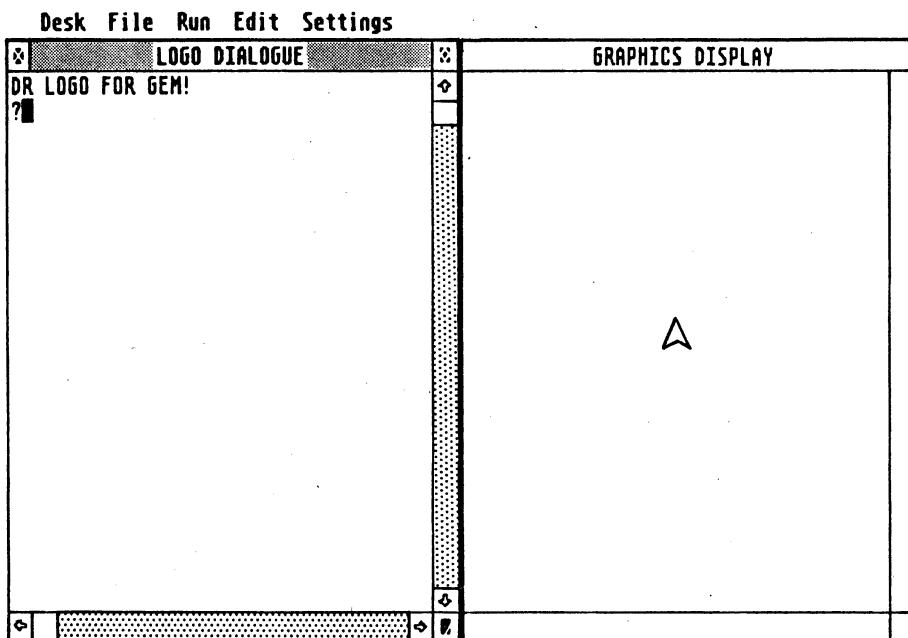
1.2.1. Unter Verwendung eines Diskettenlaufwerkes

- a. Während der ST Computer eingeschaltet ist und das GEM-Desktop auf dem Bildschirm dargestellt wird, klicken Sie zweimal (genannt "Doppelklicken") mit der linken Maustaste auf das "Diskstation B"-Bild.
- b. Sobald ein Dialogfeld mit dem Hinweis, daß Sie die Diskette B in Laufwerk A einlegen sollen, erscheint, legen Sie die ST Language Disk in Laufwerk A ein und drücken die RETURN-Taste.
- c. Sobald sich das Diskettenfenster öffnet, klicken Sie zweimal auf das "LOGO.PRG"-Bild. Daraufhin erscheint das Logo-Desktop auf dem Bildschirm.

1.2.2. Unter Verwendung von zwei Diskettenlaufwerken

- a. Während der ST Computer eingeschaltet ist, und das GEM-Desktop auf dem Bildschirm dargestellt wird, legen Sie die ST Language Disk in Laufwerk B ein und klicken zweimal auf das "Diskstation B"-Bild.

b. Sobald sich das Diskettenfenster öffnet, klicken Sie zweimal auf das "LOGO.PRG"-Bild. Daraufhin erscheint das Logo-Desktop auf dem Bildschirm.



Das Logo-Desktop ist Ihr hauptsächlicher Bezugspunkt für alle Arbeiten mit ATARI Logo. Lesen Sie hierzu auch im 2.Kapitel, ATARI Logo und GEM nach, um weitere Informationen über das Logo- Desktop und die verschiedenen Logo-Fenster zu erhalten.

2. KAPITEL

ATARI LOGO UND GEM

Die Bedienung von ATARI Logo verläuft nach den Standardverfahren des GEM-Desktop. Die Vorgehensweise für das Auswählen von Menü- Optionen, das Öffnen und Bearbeiten von Fenstern, sowie das Laden von Hilfsprogrammen wird innerhalb des ATARI ST Bedienungshandbuchs ausführlich beschrieben.

2.1. Menüs

Auf die einzelnen Menüs von ATARI Logo können Sie über die Menüleiste, die sich über den oberen Rand des Logo-Desktop erstreckt, Zugriff nehmen. Die einzelnen Menü-Optionen, die Ihnen innerhalb des Menüs "Desk" zur Verfügung stehen, sind identisch mit den "Desk-Info"-Optionen des GEM-Desktop. Alle anderen Menübegriffe sind spezifisch für ATARI Logo. Eine Erklärung dieser Menübegriffe erhalten Sie im 3.Kapitel, Die Menüs in ATARI Logo.

2.2. Dialogfelder und Fehlermeldungen

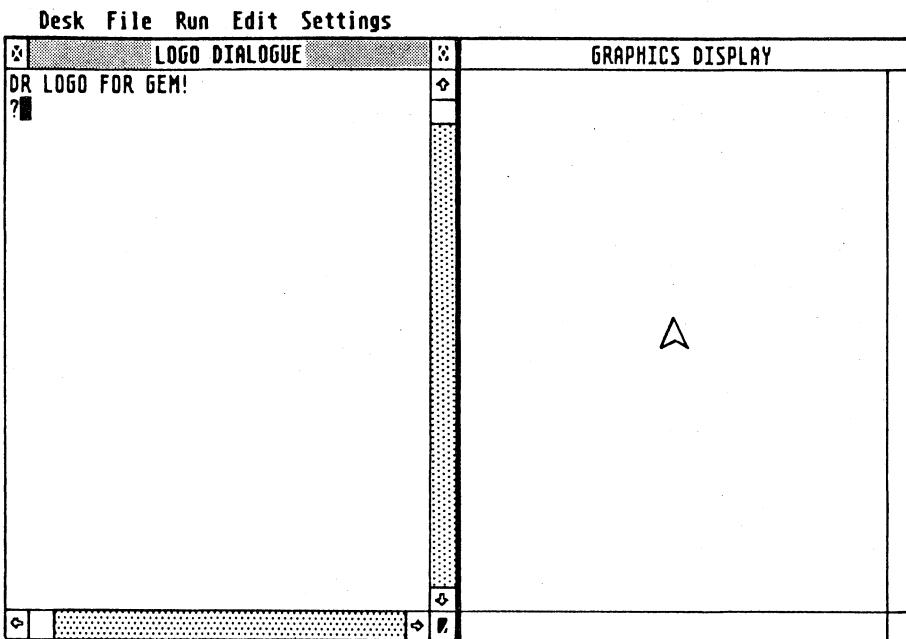
Auf dem Logo-Desktop erscheinen sogenannte Dialogfelder, sobald das Programm Informationen von Ihnen benötigt, die aus den Programm-Listings nicht zu erfahren sind. Auch Fehlermeldungen werden über Dialogfelder auf den Bildschirm gebracht. Sollte eine Fehlermeldung erscheinen, wird eine Information abgefragt, die sich auf ATARI Logo-Befehlsformate oder auf Logo-Programme bezieht. Eine vollständige Auflistung aller ATARI Logo Fehlermeldungen finden Sie in Anhang E.

Um ein Dialogfeld verlassen zu können, zeigen Sie auf eines der beiden "Exit"-Felder und klicken einmal die linke Maustaste. Wird eines der beiden Felder mit einem verstärkten Rand dargestellt, entspricht ein Drücken der RETURN-Taste einem Klicken in dieses Feld.

2.3. Fenster

Die Vorgehensweise beim Öffnen, Schließen, Vergrößern, Bewegen, Rollen und Handhaben von Fenstern ist identisch mit den Methoden, die im 4. Kapitel des ATARI ST Bedienungshandbuchs beschrieben werden. Bitte lesen Sie hier nach, wenn Sie genauere Informationen zu diesem Thema benötigen.

Das Logo-Desktop wird in zwei Fenster aufgegliedert: das Logo Dialogfenster (Logo Dialogue) und das Zeichenfenster (Graphics Display).



Wenn Sie ein Logo-Programm schreiben bzw. in den Computer laden, erscheint das Programm-Listing im Logo Dialogfenster.

Die entsprechende Grafik wird parallel dazu im Zeichenfenster dargestellt. Die anderen beiden Fenster, die Ihnen in ATARI Logo zur Verfügung stehen, sind das Bearbeitungsfenster (Editor) und das Korrekturfenster (Debug). Das Bearbeitungsfenster öffnet sich automatisch, sobald Sie einen Editerbefehl eingeben. (Anhang G enthält eine Auflistung aller Logo Editerbefehle und -variablen. Das Bearbeitungsfenster ist Ihr Arbeitsbereich für die Editierung von Logo-Programmen. Veränderungen, die innerhalb des Bearbeitungsfensters vorgenommen wurden, können regulär verwendet und auf Diskette gespeichert werden. Im Korrekturfenster können Sie das Programm-Listing betrachten, während das Programm läuft. Weitere Informationen über das Korrekturfenster erhalten Sie im 3. Kapitel, Die Menüs in ATARI Logo, unter den Erklärungen der Begriffe "Trace" und "Watch".

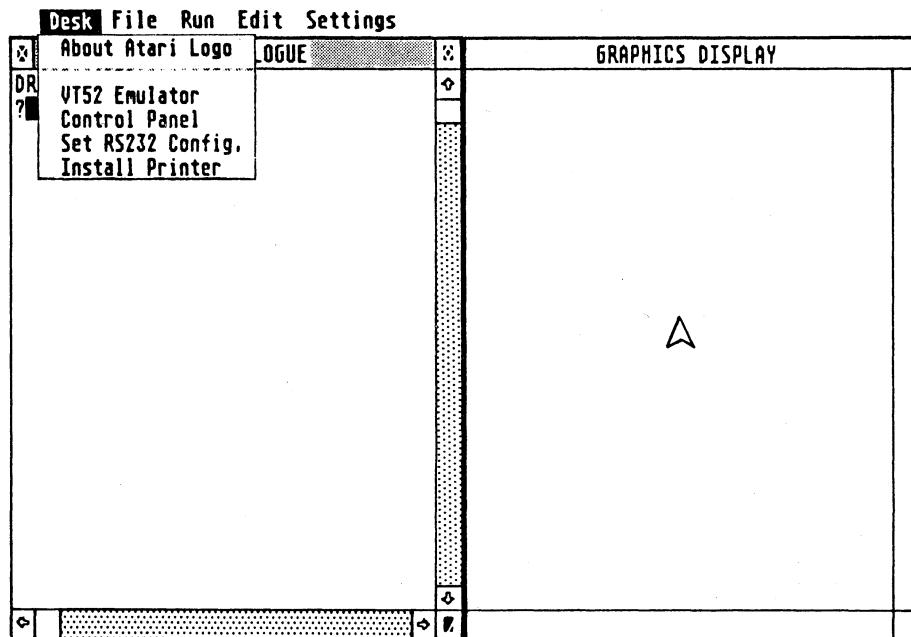
3. KAPITEL

DIE MENÜS IN ATARI LOGO

Am oberen Rand des Logo-Desktop sehen Sie die Menüleiste. Die einzelnen Oberbegriffe in der Menüleiste lauten: Desk, File, Run, Edit und Settings. Für jeden dieser Oberbegriffe existiert ein eigenes Menü. Um ein Menü zu öffnen, bewegen Sie den Zeiger über den entsprechenden Menübegriff. Der Begriff wird daraufhin schattiert dargestellt, und das Menü öffnet sich automatisch. Sofern Sie nicht beabsichtigen, eine Menü-Option auszuwählen, klicken Sie auf eine beliebige freie Stelle des Logo-Desktop. Dadurch wird das Menü wieder geschlossen.

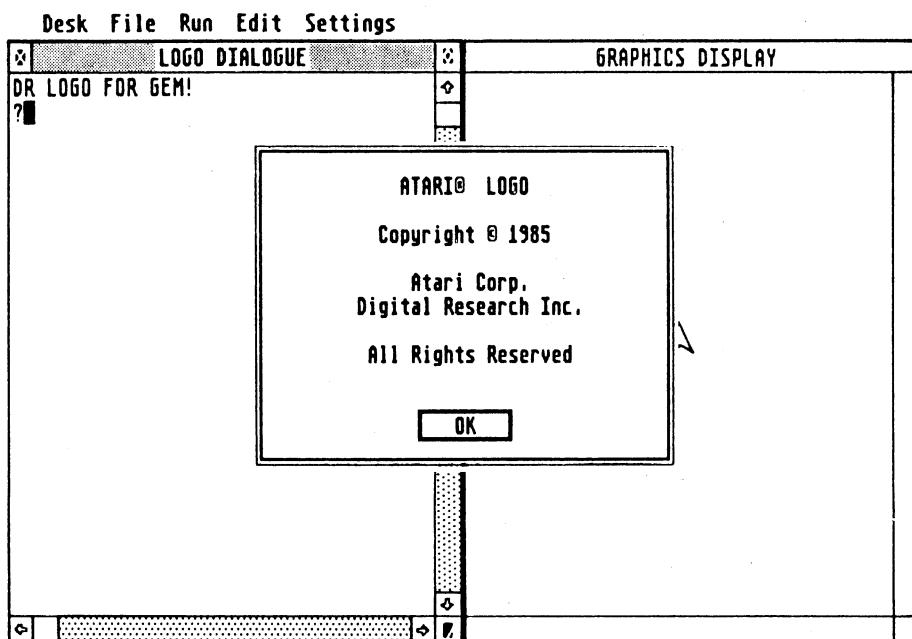
3.1. Desk

Das Menü "Desk" enthält Optionen, die innerhalb von ATARI Logo, sowie in fast allen Anwenderprogrammen für den ST Computer zur Verfügung stehen.



3.1.1. About ATARI Logo

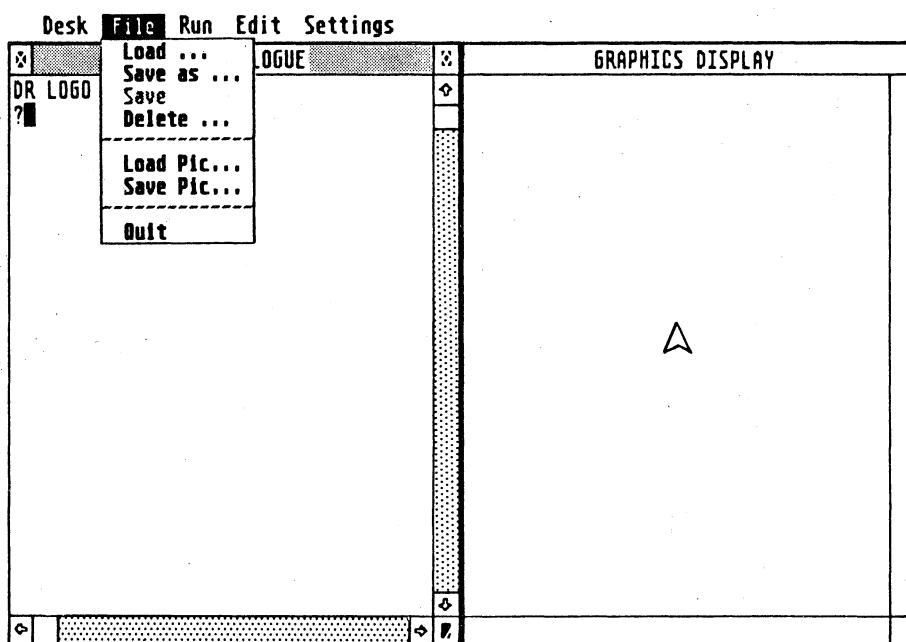
Diese Option bringt eine Übersicht über das geladene Anwenderprogramm auf den Bildschirm. Hier können Sie die Copyright-Angaben und allgemeine Programm-Informationen ablesen. Nach dem Auswählen der Option "About ATARI Logo" erscheint folgendes Dialogfeld auf dem Bildschirm:



Die anderen Optionen innerhalb des Menüs "Desk" - VT52 Emulator, Control Panel, Set RS232 Configuration und Install Printer - werden im ATARI ST Bedienungshandbuch im Detail beschrieben. Lesen Sie hierzu im 5. Kapitel des ST Handbuchs, Die Menüleiste, unter den entsprechenden Abschnitten (Menü "Desk-Info", VT52 Emulator, Kontrollfeld, RS232 Einstellung und Drucker Anpassung) nach.

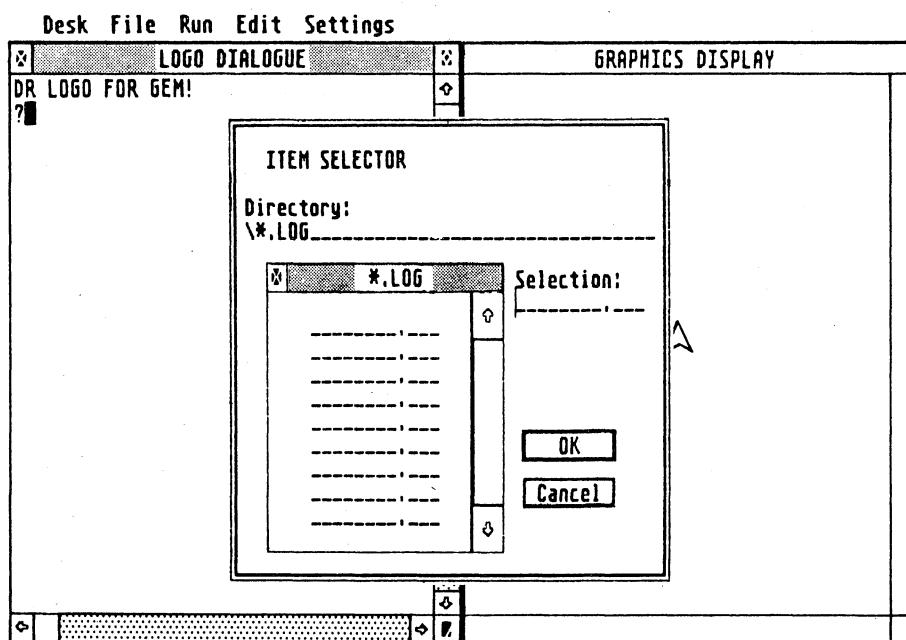
3.2. File

Das Menü "File" enthält Optionen, mit deren Hilfe Sie Informationen von Diskette lesen, bzw. darauf schreiben können.

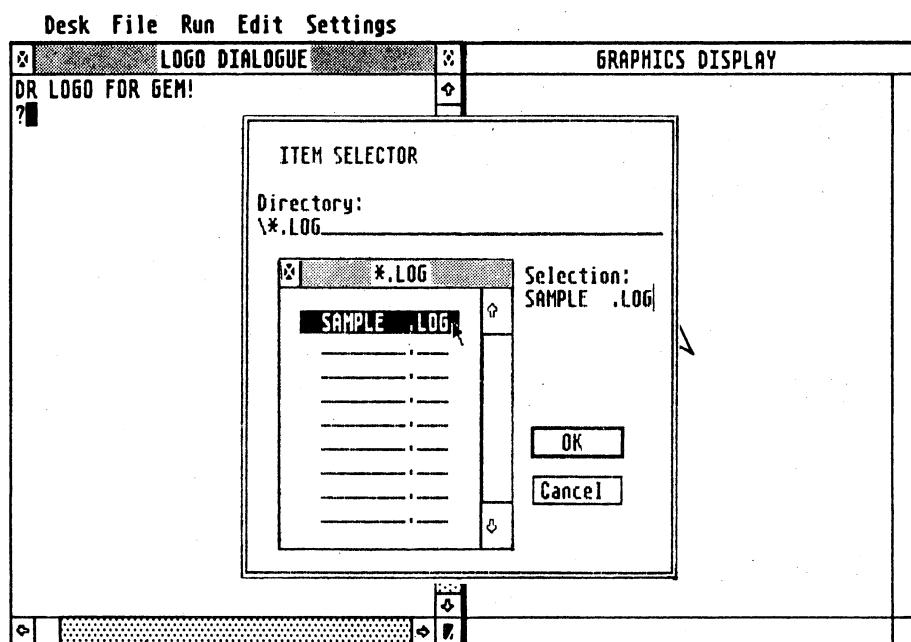


3.2.1. Load

Bei Verwendung der Option "Load" wird eine Datei eingelesen, die Sie auf Diskette gespeichert hatten. Wählen Sie die Option "Load" aus. Daraufhin erscheint das nachfolgend abgebildete Dialogfeld mit der Bezeichnung "Item Selector":



Um eine Datei auszuwählen, die innerhalb des Auswahlfeldes (Item Selector) aufgeführt ist, zeigen Sie auf den gewünschten Dateinamen und klicken zweimal die linke Maustaste. Sie können eine Datei auch dadurch auswählen, daß Sie einmal auf den Dateinamen, und dann einmal in das "OK"-Feld klicken.



Das aktuelle Diskettenverzeichnis wird in der oberen Hälfte des Auswahlfeldes unter dem Begriff "Directory" dargestellt. Sofern die Datei, die Sie in den Computer einlesen lassen wollen, innerhalb eines anderen Diskettenverzeichnisses abgelegt ist, können Sie das Verzeichnis austauschen. Dazu klicken Sie auf den Begriff "Directory", löschen mit Hilfe der BACKSPACE-Taste den gegenwärtigen Verzeichnisnamen, und geben den Namen des Verzeichnisses ein, das Sie verwenden möchten. Um eine Auflistung aller Dateien auf dem Bildschirm darzustellen, die in dem neuen Verzeichnis abgelegt sind, klicken Sie lediglich auf eine beliebigen Stelle innerhalb des Verzeichnisfensters. Es erscheint nun das neue Diskettenverzeichnis auf dem Bildschirm. Falls Sie keine Datei laden wollen, oder falls sich die gewünschte Datei nicht auf dieser Diskette befindet, können Sie durch Klicken in das "Cancel"-Feld das Auswahlfeld wieder verlassen.

3.2.2. Save As

Mit Hilfe der Option "Save As" können Sie eine neue Datei anlegen. Sie können über diese Option jedoch auch eine Kopie einer bereits existenten Datei unter Verwendung eines anderen Namens erstellen. Jedesmal, wenn Sie die Option "Save As" auswählen, erscheint das oben abgebildete Auswahlfeld auf dem Schreibtisch.

Um einen Namen für die neue Datei in das Auswahlfeld einzugeben, tippen Sie den Namen über die ST Tastatur ein. Um Zeichen zu löschen, verwenden Sie die BACKSPACE-Taste.

Anmerkung: Sie können beim Neu- bzw. Umbenennen einer Datei keinen Namen verwenden, der bereits auf dieser Diskette existiert.

3.2.3. Save

Über die Option "Save" wird der Inhalt des Logo-Desktop auf Diskette geschrieben. Diese Option kann nur dann verwendet werden, wenn die gerade in Arbeit befindliche Datei bereits einmal gespeichert wurde. Wenn Sie gerade an einer neu angelegten Datei arbeiten, ist die Option "Save" im Menü "File" in heller Schrift dargestellt. Durch diese Darstellungsform wird Ihnen angezeigt, daß Sie derzeit den Befehl nicht verwenden können. Zum erstmaligen Speichern einer neuen Datei müssen Sie die Option "Save As" auswählen.

3.2.4. Delete

Mit der Option "Delete" können Sie eine Datei von der Diskette löschen. Nachdem Sie die Option "Delete" ausgewählt haben, erscheint das Auswahlfeld. Um eine Datei zu löschen, klicken Sie entweder zweimal auf den entsprechenden Dateinamen, oder Sie klicken einmal auf den Namen, und danach in das "OK"-Feld.

3.2.5. Load Pic

Über "Load Pic" können Sie eine Zeichnung aus einer gespeicherten Datei in das Zeichenfenster einbringen. Auch nach dem Auswählen von "Load Pic" erscheint das Auswahlfeld auf dem Bildschirm. Um eine Datei zu laden, klicken Sie zweimal auf den Dateinamen (bzw. klicken Sie einmal auf den Namen, und einmal in das "OK"-Feld). Das Zeichenfenster wird in der Größe automatisch angepaßt, um das geladene Bild vollständig aufnehmen zu können.

Anmerkung: Die gespeicherte Bilddatei muß in derselben Auflösung erstellt worden sein, die Sie derzeit eingestellt haben. Ansonsten erscheint eine Fehlermeldung.

3.2.6. Save Pic

Mit dieser Option können Sie Bilder speichern, die Sie mit ATARI Logo erstellt haben. Durch Auswählen von "Save Pic" wird das derzeit im Zeichenfenster befindliche Bild als Datei auf Diskette abgelegt.

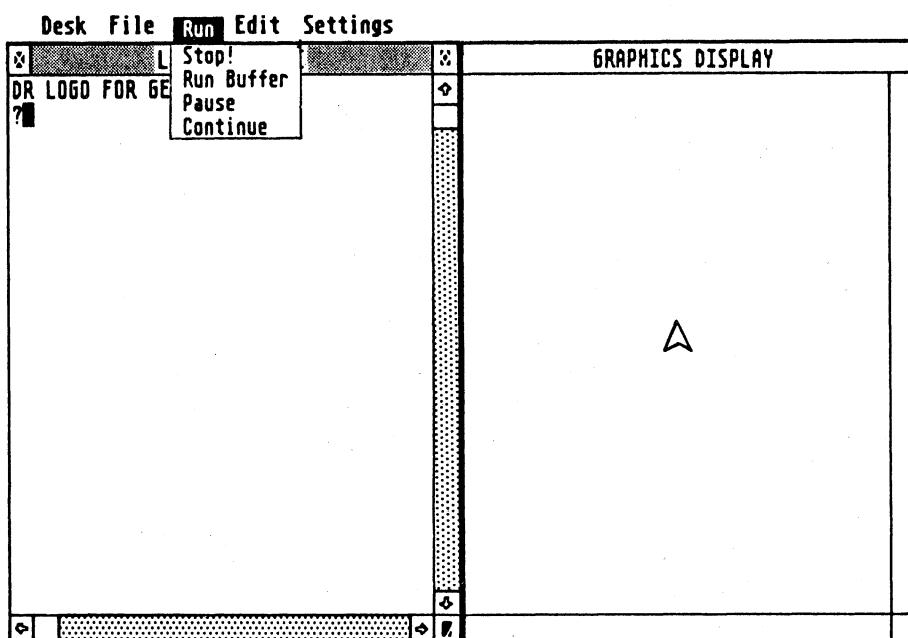
Wie bei den bisher beschriebenen Optionen, erscheint auch hier das Auswahlfenster, sobald Sie auf den Begriff in der Menüauflistung geklickt haben. Geben Sie hier den Namen der Bilddatei ein, die Sie speichern wollen, und klicken Sie in das "OK"-Feld.

3.2.7. Quit

Durch Auswählen von "Quit" verlassen Sie das Programm ATARI Logo. Bevor Sie auf das Logo-Desktop zurückkehren, werden Sie über ein Dialogfeld gefragt, ob Sie Ihre bisher fertiggestellte Arbeit abgespeichert haben. Sollte dies noch nicht geschehen sein, können Sie durch Klicken in das "Cancel"-Feld den gegebenen Befehl widerrufen und die Datei noch speichern. Wollen Sie dagegen die vorgenommenen Arbeiten nicht aufbewahren, können Sie in das "OK"-Feld klicken. Damit kehren Sie zurück auf das Logo- Desktop.

3.3. Run

Im Menü "Run" finden Sie Optionen, die dazu verwendet werden, um die Programm-routinen in ATARI Logo zu starten und zu unterbrechen.



3.3.1. Stop!

Durch Auswählen der Option "Stop!" wird jedes Programm, das Sie gerade ablaufen ließen oder bearbeiteten, angehalten, und Sie kehren zurück auf das Logo-Desktop. Die Option "Stop!" bewirkt denselben Effekt wie ein Drücken der Tastenkombination CONTROL-G auf der ST Tastatur.

3.3.2. Run Buffer

Jedesmal, wenn Sie einen Befehl oder Befehlsfolgen in den ST Computer eingeben, wird diese Befehlszeile von Logo in einem Speicher-Puffer abgelegt. Sobald Sie "Run Buffer" auswählen, wird die Befehlszeile von Logo gestartet. Wenn Sie beispielsweise den Befehl FD 100 (RETURN) eingeben, bewegt sich die Schildkröte um die angegebene Strecke vorwärts. Durch erneutes Auswählen von "Run Buffer" bewegt sich die Schildkröte nochmals um dieselbe Distanz weiter.

3.3.3. Pause

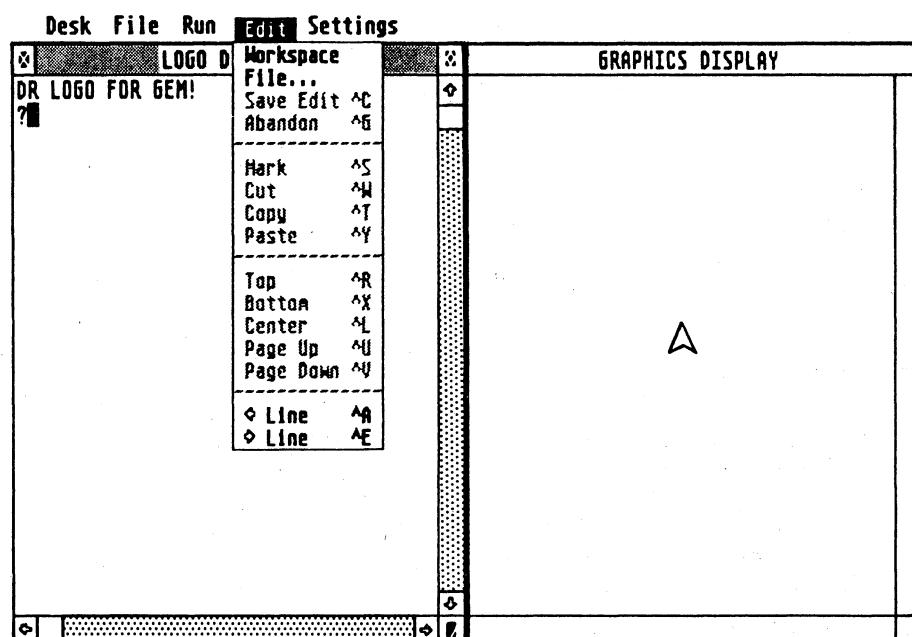
Mit Hilfe der Option "Pause" können Sie jeden derzeit gestarteten Programmlauf anhalten. Unter Verwendung von "Pause" können Sie Informationen über Tastatur in das Logo-Desktop eingeben. Nachdem Sie die gewünschten Informationen eingegeben haben, können Sie durch Auswählen der Option "Continue" oder durch Eingeben des Befehles CONTINUE, bzw. der Befehlsabkürzung CO in den Programmlauf zurückkehren.

3.3.4. Continue

Wenn Sie die Option "Continue" auswählen, wird ein zuvor durch "Pause" angehaltener Programmlauf wieder gestartet. Diese Option bewirkt denselben Effekt wie die Eingabe von CONTINUE (bzw. CO) über die Computer-Tastatur.

3.4. Edit

Über das Menü "Edit" können Sie alle Bearbeitungsmöglichkeiten innerhalb von ATARI Logo nutzen.



3.4.1. Workspace

Durch Auswählen von "Workspace" werden alle Programmläufe, die Sie in den ST Computer eingebracht haben, im Bearbeitungsfenster dargestellt, in dem Sie sie dann editieren können.

3.4.2. File

Mit dieser Option können Sie eine Datei von Diskette laden und direkt ins Bearbeitungsfenster einbringen. Nach dem Auswählen von "File" erscheint wieder das Auswahlfenster, in dem Sie die Datei angeben können, die geladen werden soll. Nach der Bearbeitung dieser Datei kann sie durch Drücken der Tastenkombination CONTROL-G gelöscht, bzw. durch CONTROL-C auf Diskette gespeichert werden.

3.4.3. Save Edit ^C

Durch Auswählen von "Save Edit" übertragen Sie die Daten, die gerade bearbeitet wurden, auf das Logo-Desktop.

"Save Edit" entspricht einem Betätigen der Tastenkombination CONTROL-C auf der ST Tastatur.

3.4.4. Abandon ^G

Mit der Option "Abandon" brechen Sie ein laufendes bzw. in Bearbeitung befindliches Programm ab und kehren zurück in das Dialogfenster.

Warnung: Wenn Sie die Option "Abandon" innerhalb des Bearbeitungsfensters ansteuern, verlieren Sie alle Daten, die Sie gerade bearbeitet hatten.

"Abandon" entspricht einem Betätigen der Tastenkombination CONTROL-G auf der ST Tastatur.

3.4.5. Mark ^S

Während Sie eine Programmroutine editieren, können Sie Teile dieses Programmes ausschneiden (entfernen), kopieren oder einfügen. Die vorgesehenen Programmteile müssen entsprechend markiert werden. Unter Verwendung der Option "Mark" wird der Beginn und das Ende des Programmteiles gekennzeichnet.

Um einen Programmteil zu markieren, bewegen Sie den Cursor vor den Abschnitt, der gekennzeichnet werden soll, und wählen dort die Option "Mark" aus. Dann bewegen Sie den Cursor ans Ende dieses Abschnittes und wählen erneut "Mark" aus.

"Mark" entspricht einem Betätigen der Tastenkombination CONTROL-S auf der ST Tastatur.

3.4.6. Cut ^W

Mit "Cut" wird ein zuvor markierter Programmteil ausgeschnitten und damit gelöscht. Falls Sie einen Abschnitt versehentlich mit "Cut" gelöscht haben, können Sie mit Hilfe der Option "Paste" den gelöschten Teil zurückholen. Diese Funktion kann jedoch nur dann ausgeführt werden, wenn Sie zwischen der Verwendung der beiden Befehle "Cut" und "Paste" keinen neuen Abschnitt markiert haben.

"Cut" entspricht einem Betätigen der Tastenkombination CONTROL-W auf der ST Tastatur.

3.4.7. Copy ^T

Durch Auswählen von "Copy" wird eine Kopie des markierten Programmteiles in das Programm eingefügt.

"Copy" entspricht einem Betätigen der Tastenkombination CONTROL-T auf der ST Tastatur.

3.4.8. Paste ^Y

Mit "Paste" wird ein zuvor ausgeschnittener Abschnitt in das Programm eingefügt.

"Paste" entspricht einem Betätigen der Tastenkombination CONTROL- Y auf der ST Tastatur.

3.4.9. Top ^R

Das Auswählen von "Top" bringt den Cursor an den Anfang des Programmes innerhalb des Bearbeitungsfensters.

"Top" entspricht einem Betätigen der Tastenkombination CONTROL-R auf der ST Tastatur.

3.4.0. Bottom ^X

Unter Verwendung der Option "Bottom" bewegen Sie den Cursor ans Ende des Programmes innerhalb des Bearbeitungsfensters.

"Bottom" entspricht einem Betätigen der Tastenkombination CONTROL-X auf der ST Tastatur.

3.4.a. Center ^L

Durch Auswählen von "Center" wird die Programmzeile, in der sich der Cursor derzeit befindet, in die Mitte des Bearbeitungsfensters geschoben.

"Center" entspricht einem Betätigen der Tastenkombination CONTROL-L auf der ST Tastatur.

3.4.b. Page Up ^U

Mit "Page Up" können Sie das Programm innerhalb des Bearbeitungsfensters um eine Seite (einen Fensterinhalt an Text) "zurückblättern".

"Page Up" entspricht einem Betätigen der Tastenkombination CONTROL-U auf der ST Tastatur.

3.4.c. Page Down ^V

Mit "Page Down" können Sie das Programm innerhalb des Bearbeitungsfensters um eine Seite (einen Fensterinhalt an Text) "weiterblättern".

"Page Down" entspricht einem Betätigen der Tastenkombination CONTROL-V auf der ST Tastatur.

3.4.d. <= Line ^A

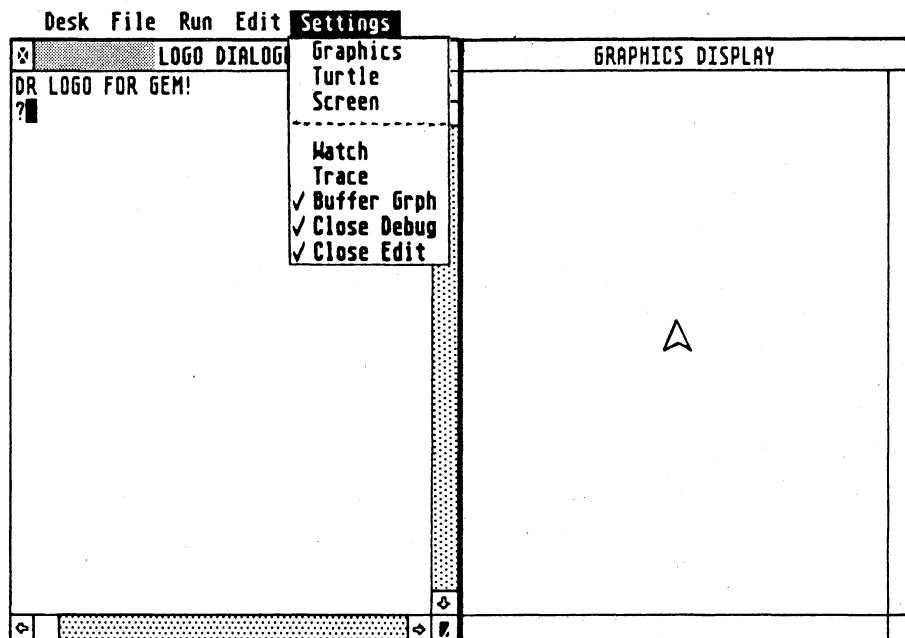
Durch Auswählen der Option "<= Line" wird der Cursor an den Zeilenanfang gebracht. "<= Line" entspricht einem Betätigen der Tastenkombination CONTROL-A auf der ST Tastatur.

3.4.e. =>Line ^E

Die Option "> Line" bringt den Cursor an das Zeilenende. "> Line" entspricht einem Betätigen der Tastenkombination CONTROL-E auf der ST Tastatur.

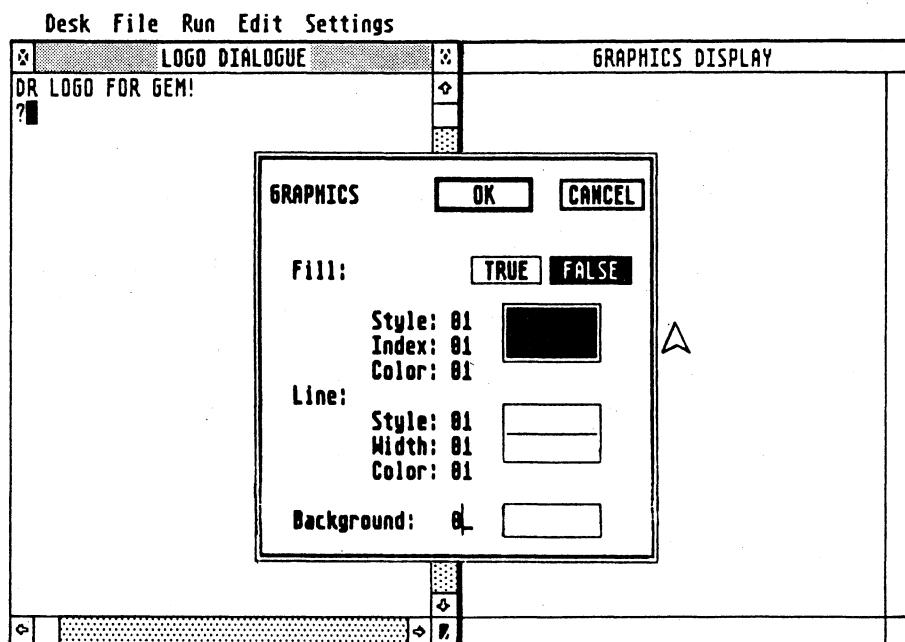
3.5. Settings

Die Optionen innerhalb des Menüs "Settings" ermöglichen Ihnen eine Steuerung der meisten Operationen in ATARI Logo. Mit Hilfe der einzelnen Optionen können Sie die Linienausführungen und Muster verändern, vorgeben, welche Fenster geöffnet bzw. geschlossen werden sollen, und die Bewegungen der Schildkröte (turtle) steuern.



3.5.1. Graphics

Nachdem Sie die Option "Graphics" ausgewählt haben, erscheint das nachfolgend abgebildete Dialogfeld auf dem Bildschirm.



Mit dieser Menü-Option können Sie drei Grafik-Funktionen bestimmen:

- Ausführung, Index und Farbe der Füllmuster (Fill Style / Index / Color), sofern Sie einen Farbmonitor an Ihren ST Computer angeschlossen haben;
- Ausführung, Breite und Farbe der Linien (Line Style / Width / Color);
- Hintergrundfarbe (Background).

Ebenso können Sie vorgeben, ob die ATARI Logo-Befehle mit einer neuen Ausführung und einer neuen Farbe ausgefüllt, oder ob sie mit den gegenwärtig vorgegebenen Linien-Attributen unausgefüllt gezeichnet werden sollen. Klicken Sie in das "True"-Feld, um die Funktionen, die Sie innerhalb des "Graphics"-Dialogfeldes vorgegeben haben, für Ihre Logo-Befehle zu verwenden. Wenn Sie in das "False"-Feld klicken, werden die Befehlszeilen gezeichnet, ohne mit einem Muster ausgefüllt zu werden.

Im "Graphics"-Dialogfeld können Sie die verschiedenen Grafik-Funktionen definieren und gleichzeitig betrachten, welche Auswirkungen diese Neudefinitionen haben. Während Sie Veränderungen innerhalb des "Graphics"-Dialogfeldes vornehmen, können Sie durch Klicken in die Test-Fenster (Preview Windows) den Effekt dieser Veränderungen begutachten. Die Test-Fenster befinden sich direkt rechts neben den "Settings"-Optionen.

Um die Einstellung innerhalb eines Feldes zu verändern, klicken Sie in das entsprechende Feld. Daraufhin erscheint ein Cursor in Form eines vertikalen Balkens an der Stelle, an der Sie geklickt haben. Sie können nun die Nummer der neuen Einstellung eingeben. Wenn Sie dann in das Test-Fenster klicken, können Sie sehen, wie die neue Einstellung für Ihre Grafik aussieht. Um die Einstellung zu verändern, geben Sie eine neue Nummer ein. Wenn Sie eine andere Einstellung verändern wollen, zeigen Sie auf diese Einstellung und klicken einmal die linke Maustaste. Daraufhin bewegt sich der Cursor zu der neuen Einstellung.

Um Ihre neue Grafik-Funktion in Ihr Logo-Programm zu integrieren, klicken Sie in das "OK"-Feld. Falls Sie die vorgenommenen Veränderungen nicht in das Programm übernehmen wollen, klicken Sie in das "Cancel"-Feld.

Fill Sie können den Stil, Index und die Farbe vorgeben, in der eine Grafik ausgefüllt werden soll.

Für den Stil stehen Ihnen fünf verschiedene Einstellmöglichkeiten zur Verfügung:

- 0 = Unausgefüllt
- 1 = Ausgefüllt mit einer Farbe
- 2 = Ausgefüllt mit einem Muster
- 3 = Ausgefüllt mit einer Schraffierung
- 4 = Ausgefüllt gemäß eigener Definition

Die Einstellung "Index" wird nur dann benötigt, wenn Sie entweder die Stil-Einstellung 2 (Muster) oder 3 (Schraffierung) ausgewählt hatten. Die Kombination Index / Stil 2 liefert Ihnen 24 verschiedene Muster. Die Auswahl von Index bei Einstellung 3 für den Stil bewirkt, daß unter 12 verschiedenen Schraffierungen gewählt werden kann. Wählen Sie Einstellung 2 oder 3 für den Stil aus, und testen Sie dann verschiedene Index-Zahlen durch, um die unterschiedlichen Variationen kennenzulernen.

Durch Auswählen der Einstellung 4 für den Stil (eigene Definition) können Sie ein gebräuchliches Muster entwerfen. Dazu geben Sie die nachfolgende Befehlszeile in das Logo Dialogfenster ein:

PPROP "GRAPHICS ".FPT [n1 n2 n3 ... n16]

Durch die Zahlen n1 bis n16 legen Sie das gültige Muster fest. Diese Zahlen können beliebige ganze Zahlen zwischen 0 und 65535 sein. Das Muster wird aus den Binärzahlen der verwendeten Zahlen zusammengestellt.

Als Beispiel können Sie die folgende Version eines gebräuchlichen Musters eingeben. Um das Muster nachträglich zu modifizieren, verändern Sie lediglich die eingegebenen Zahlen.

PPROP "GRAPHICS ".FPT [0 0 128 448 992 2032 4088 8188 16382 8188 4088 2302 992 448 1280]

Bei Verwendung eines Monochrom-Monitors stehen Ihnen für die Farbe (Color) lediglich die Einstellungen 1 (Schwarz) und 0 (Weiß) zur Verfügung. Mit einem ATARI RGB Farbmonitor können Sie unter 4 (0-3) bzw. 16 (0-15) Farben wählen, abhängig von der verwendeten Auflösung. Um die Farben einzustellen, können Sie entweder den Logo-Befehl SETPAL, oder das Kontrollfeld verwenden. Lesen Sie im 5. Kapitel des ATARI ST Bedienungshandbuchs nach, um nähere Informationen zum Kontrollfeld zu erhalten.

Line Die Charakteristika der Linien können bezüglich des Stils, der Breite und der Farbe definiert werden.

Für den Stil haben Sie die Wahl zwischen sieben verschiedenen Einstellungen (1-7). Nach Auswählen von Stil 1 können Sie bis zu 39 verschiedene Linienbreiten vorgeben. Nehmen Sie die Einstellung 1 für den Stil vor, und legen Sie eine Linienbreite zwischen 1 und 39 fest.

Die Einstellung 7 für den Stil kann nach eigener Definition gestaltet werden. Um ein gebräuchliches Linienmuster zu entwerfen, geben Sie die nachfolgende Befehlszeile in das Logo- Dialogfeld ein:

PPROP "GRAPHICS ".LPT n1

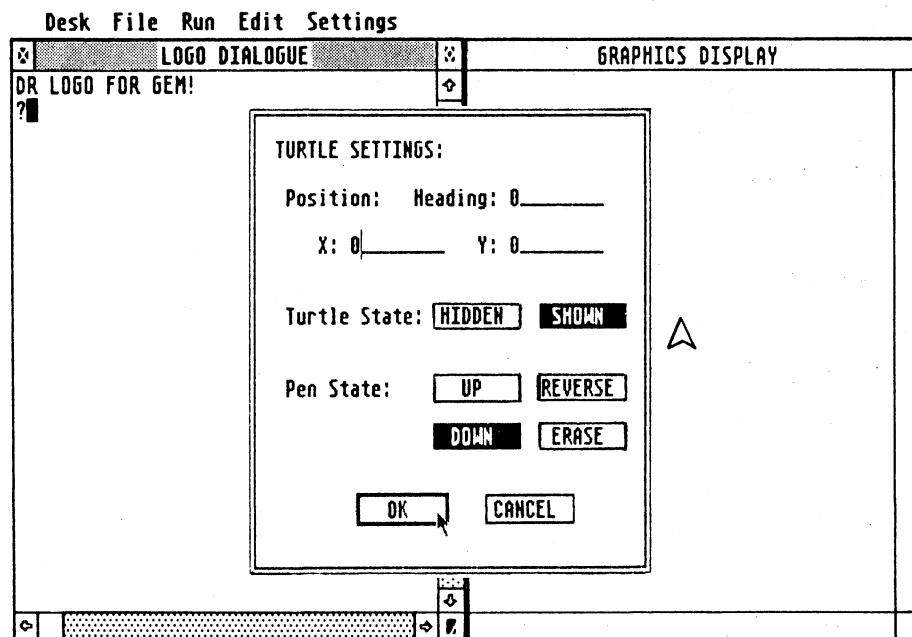
Experimentieren Sie mit verschiedenen Zahlen, um die unterschiedlichen Muster sehen zu können.

Die Einstellungen für die Farbe (Color) der Linien (Line) wird genauso vorgenommen wie die Farbeinstellung des Füllmusters (Fill).

Background Die Einstellung "Background" bezieht sich auf die Hintergrundfarbe. Haben Sie einen Monochrom-Monitor an Ihren ST Computer angeschlossen, stehen Ihnen lediglich die beiden Einstellungen 1 (Schwarz) und 0 (Weiß) zur Verfügung. Mit einem ATARI ST124 RGB Farbmonitor können Sie zwischen 4 (0-3) bzw. 16 (0-15) Farben wählen, abhängig von der derzeit verwendeten Auflösung. Wie Sie die Farben einstellen können, erfahren Sie im 5. Kapitel Ihres ATARI ST Bedienungshandbuchs.

3.5.2. Turtle

Nachdem Sie die Option "Turtle" aus dem Menü "Settings" ausgewählt haben, erscheint das nachfolgend abgebildete Dialogfeld:



Innerhalb des "Turtle Settings"-Dialogfeldes können Sie die Position (Position) und den Status (State) der Schildkröte (turtle), sowie den Status des Zeichenstiftes (Pen State) festlegen. Aus diesem Dialogfeld können Sie auch ersehen, welchen Status die Schildkröte derzeit innehat.

Um eine Einstellung innerhalb des "Turtle Settings"-Dialogfeldes vorzunehmen, zeigen Sie auf die Einstellung, die Sie verändern wollen, und klicken einmal die linke Maustaste. Der Cursor, der nun die Form eines vertikalen Balkens annimmt, erscheint an der Stelle, an der Sie geklickt haben. Sie können jetzt die Kennziffer der neuen Einstellung eingeben.

Turtle Heading Um die Ausrichtung der Schildkröte zu verändern, geben Sie eine Zahl in das Feld hinter "Heading" ein. Die Zahl 0 bedeutet, daß der "Kopf" der Schildkröte gerade nach oben gerichtet wird. Mit anderen Zahlen kann die Schildkröte in andere Richtungen gedreht werden.

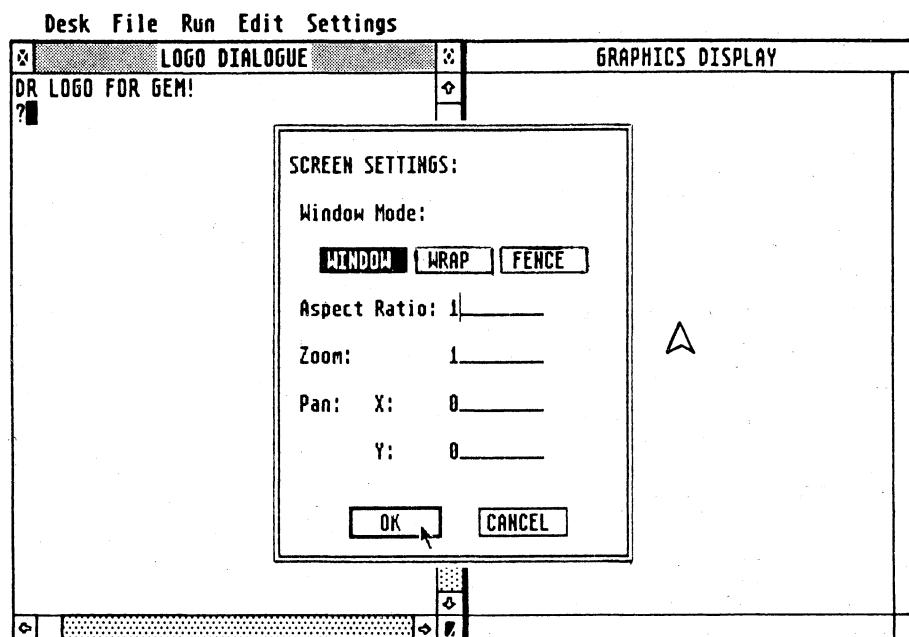
Turtle Position Um die Position der Schildkröte zu definieren, geben Sie Zahlen in die X- und Y-Koordinatenfelder ein. Dabei bedeutet die Eingabe von 0,0, daß die Schildkröte in der Mitte des Zeichenfensters plaziert wird.

Turtle State und Pen State Um den Status von Schildkröte und Zeichenstift einzustellen, wählen Sie die gewünschte Einstellung aus (durch Klicken in das Feld mit der entsprechenden Vorgabe).

Wenn Sie alle Einstellungen nach Ihren Wünschen festgelegt haben, können Sie durch Klicken in das "OK"-Feld Ihre Auswahl bestätigen, oder durch Klicken in das "Cancel"-Feld alle zuerst eingestellten Funktionen wieder zurückholen.

3.5.3. Screen

Nach dem Auswählen von "Screen" im Menü "Settings" erscheint folgendes Dialogfeld auf dem Bildschirm:

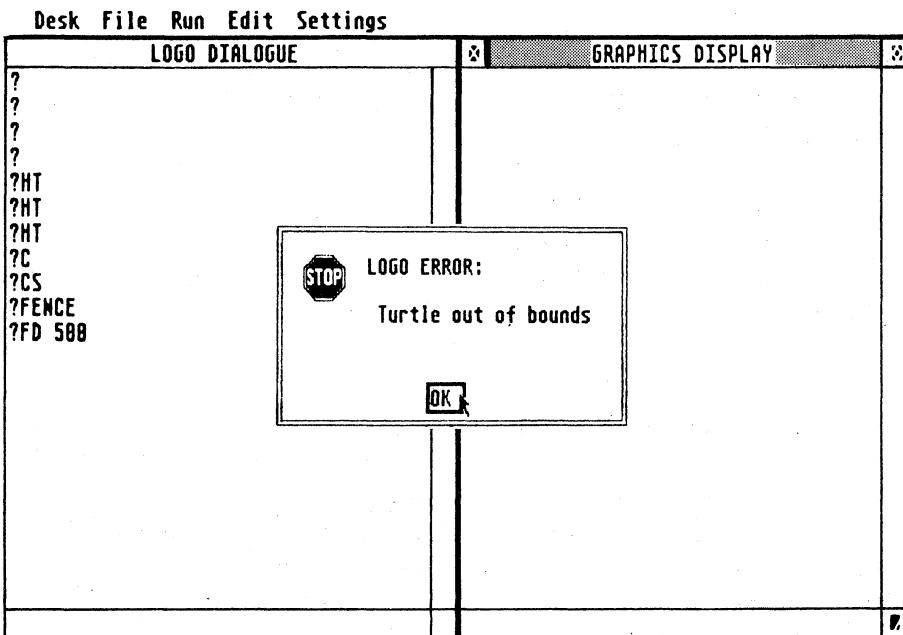


Über das "Screen Settings"-Dialogfeld können Sie den Fenster-Modus (Window Mode), das Aussehen (Aspect Ratio) der Grafiken, sowie die Werte für die Größe (Zoom) und den Anfangspunkt (Pan) der Zeichnungen festlegen. Um eine Funktion im "Screen Settings"-Dialogfeld einzustellen, zeigen Sie auf die Einstellung, die Sie verändern wollen, und klicken einmal die linke Maustaste. Daraufhin erscheint der Cursor in Form eines vertikalen Balkens an der Stelle, an der Sie geklickt hatten. Sie können nun die Kennzahl für die neue Einstellung eingeben.

Window Mode Für den Fenster-Modus haben Sie drei Einstellungsmöglichkeiten: WINDOW, WRAP und FENCE. Um eine dieser drei Optionen auszuwählen, klicken Sie lediglich in das entsprechende Feld.

Die Einstellung "Window" ermöglicht Ihnen, mit der Schildkröte über den Rand des Fensters hinauszuwandern.

Durch "Wrap" und "Fence" werden die Bewegungsmöglichkeiten der Schildkröte über den Fensterrand hinaus auf unterschiedliche Weise eingeschränkt. Mit "Wrap" kann die Schildkröte über den Fensterrand hinausbewegt werden - sie erscheint jedoch am gegenüberliegenden Fensterrand wieder innerhalb des Fensters. Bei Verwendung der Einstellung "Fence" bewirkt die Eingabe eines Befehles, der die Schildkröte über den Fensterrand hinausbewegen würde, daß die nachfolgende Fehlermeldung dargestellt wird:



Aspect Ratio Durch Verändern der Einstellung "Aspect Ratio" wird das Aussehen der gezeichneten Objekte beeinflußt. Wenn Sie beispielsweise die Einstellung 1 für "Aspect Ratio" vorgeben, und dann eine Ellipse auf den Bildschirm zeichnen, wird die Ellipse durch nachfolgendes Festlegen der Einstellung 5 abgeflacht gezeichnet. Eine Veränderung der Einstellung auf 1.5 verändert die Form der Ellipse in umgekehrter Richtung.

Zoom Die Funktion "Zoom" verändert die Größe der gezeichneten Bilder. Dabei werden die Einteilungen der X- und Y-Achse vergrößert bzw. verkleinert. Die Standardeinstellung für die Größe (Zoom) ist beispielsweise 1. Wenn Sie einen Kreis mit dieser Standardeinstellung zeichnen, und dann die Einstellung "Zoom" auf 2 verändern, wird beim nächsten Zeichnen Ihres Kreises dieser in der doppelten Größe dargestellt. Ein Verändern der Einstellung auf .5 reduziert die Ausmaße des Kreises um die Hälfte.

Pan Mit "Pan" können Sie die Plazierung Ihrer Zeichnung im Bezug auf die Bildschirmmitte verändern. Durch das Festlegen der "Pan"-Koordinaten bestimmen Sie den Anfangspunkt einer Zeichnung innerhalb des Zeichenfensters.

3.5.4. Watch

Nach dem Auswählen von "Watch" im Menü "Settings" öffnet sich das Korrekturfenster. Im Korrekturfenster werden die einzelnen Programmschritte dargestellt, während sie ausgeführt werden.

3.5.5. Trace

Auch mit der Option "Trace" im Menü "Settings" können sie das Korrekturfenster öffnen lassen. Sie können zu einer beliebigen Zeit innerhalb des Programmlaufes festlegen, welche Werte Ihren Variablen zugeordnet werden sollen.

3.5.6. Buffer Grph

Wenn Sie ein Objekt innerhalb des Zeichenfensters zeichnen, wird dieses Bild in einem Speicher-Puffer abgelegt. Sobald Sie ein neues Fenster öffnen, das das Zeichenfenster überlagert, und dieses Fenster dann wieder schließen, wird das Bild im Zeichenfenster erneut gezeichnet. Sollte der verfügbare Speicherplatz in diesem Puffer für Ihr Bild nicht ausreichen, wird die Zeichnung auf Diskette abgelegt. Das Speichern einer Zeichnung auf Diskette ist eine zeitintensive Aufgabe. Aus diesem Grund könnten Sie sich dazu entschließen, für diesen Fall die Speicher-Funktion abzuschalten. Das Verfahren zum erneuteten Zeichnen eines Bildes kann durch Auswählen von "Buffer Grph" deaktiviert werden. Die Funktion ist abgeschaltet, wenn sich vor der Option kein Häkchen befindet.

3.5.7. Close Debug

Mit Hilfe der Option "Close Debug" können sie das Korrekturfenster geöffnet halten, nachdem alle Korrekturen vorgenommen wurden. Diese Option ist aktiviert, wenn sich vor dem Begriff "Close Debug" ein Häkchen befindet.

3.5.8. Close Edit

Durch Auswählen der Option "Close Edit" bleibt das Bearbeitungsfenster geöffnet, nachdem der Editervorgang abgeschlossen wurde. Auch hier wird durch ein Häkchen vor der Option angezeigt, daß diese Funktion derzeit eingeschaltet ist.

ANHANG A

LOGO KONTROLLZEICHEN-BEFEHLE

Mit den Kontrollzeichen-Befehlen können Sie die Bewegungen des Cursors im Text-Editor, sowie die Bildschirmdarstellung steuern. Um einen Kontrollzeichen-Befehl einzugeben, halten Sie die CONTROL-Taste gedrückt, während Sie die entsprechende Buchstabentaste anschlagen.

Zeichen	Auswirkung
Ctrl-A	Bewegt den Cursor an den Zeilenanfang.
Ctrl-B	Bewegt den Cursor um eine Position nach links.
Ctrl-C	Verläßt den Text-Editor und aktualisiert den Arbeitsbereich von Logo durch die Befehlszeilen und Variablen aus dem Textbearbeitungs-Speicher.
Ctrl-E	Bewegt den Cursor ans Zeilenende.
Ctrl-F	Bewegt den Cursor um eine Position nach rechts.
Ctrl-G	Wenn Sie sich außerhalb des Text-Editors befinden, wird das derzeit laufende Programm unverzüglich abgebrochen. Befinden Sie sich innerhalb des Text-Editors, verlassen Sie diesen, ohne den Arbeitsbereich von Logo zu aktualisieren. Alle Veränderungen, die während der Textbearbeitung vorgenommen wurden, bleiben unbeachtet.
Ctrl-H	Löscht das Zeichen links neben dem Cursor.
Ctrl-I	Bewegt den Cursor an die nächste Tab-Position (Tabulatorenstops sind eingestellt an Position 5, 9, 13 usw.), und fügt bis zu vier Leerzeichen in die aktuelle Programmzeile ein.
Ctrl-K	Löscht alle Zeichen rechts neben dem Cursor. Gelöschte Zeichen werden in einem Speicher abgelegt, aus dem sie mit CONTROL-Y wieder zurückgeholt werden können.
Ctrl-L	Wenn Sie sich im Text-Editor befinden, wird die Anzeige nachjustiert. Dabei wird die Programmzeile, in der sich der Cursor derzeit befindet, in die Mitte des Fensters geschoben. Sofern der Cursor sich weniger als 12 Zeilen vom Puffer entfernt befindet, wird nach Betätigen von CONTROL-L das Bearbeitungsfenster erneut dargestellt.
Ctrl-M	Generiert einen Zeilenrücklauf und übermittelt die eingegebenen Informationen an den Computer.
Ctrl-N	Bewegt den Cursor in die nächste Zeile innerhalb des Text-Editors. Der Cursor bewegt sich um eine Zeile in Richtung auf das Ende des Puffers hin nach unten.
Ctrl-O	Öffnet eine neue Zeile innerhalb des Text-Editors. Diese Tastenkombination entspricht einem Betätigen der ENTER-Taste, gefolgt von CONTROL-B.
Ctrl-P	Bewegt den Cursor in die vorhergehende Zeile. Gleichzeitig wandert der Cursor um eine Zeile in Richtung auf den Anfang des Puffers hin nach oben.

Ctrl-Q	Generiert das Zeichen #, durch das ein Abgrenzungszeichen von Logo wie ein Buchstabenzeichen behandelt wird. Abgrenzungszeichen sind: [] () “ : ; = < > + / .
Ctrl-R	Bringt den Cursor an den Anfang des Puffers im Text-Editor.
Ctrl-S	Markiert einen Block.
Ctrl-T	Kopiert einen Block.
Ctrl-U	Stellt die vorhergehende Textseite im Puffer des Text-Editors dar.
Ctrl-V	Stellt die nachfolgende Textseite im Puffer des Text-Editors dar.
Ctrl-W	Löscht einen Block.
Ctrl-X	Bringt den Cursor ans Textende des Puffers im Text-Editor.
Ctrl-Y	Stellt die zuletzt durch Eingabe von ENTER, CONTROL-K oder einem Ausschneide-/Kopierbefehl im Puffer abgelegte Zeile dar. Dieser Befehl hat nur innerhalb des Dialogfensters Gültigkeit.
Ctrl-Z	Unterbricht die gegenwärtige Programmroutine und stellt ein Pausenzeichen dar. Sie haben eine interaktive Korrekturmöglichkeit. Durch Eingabe von CO können Sie den unterbrochenen Programmablauf wieder starten. Geben Sie THROW “TOPLEVEL ein, um in die äußerste Stufe zu gelangen. Mit STOP kehren Sie zur ersten Stufe zurück. Dieser Befehl hat nur innerhalb des Dialogfensters Gültigkeit.

ANHANG B

LOGO SYSTEM-BEFEHLE

Einem ATARI Logo System-Befehl wird ein Punktzeichen vorangestellt. Unter Verwendung dieser Befehle können Sie Zugriff auf Speicherplätze nehmen, sowie Programmlisting verändern.

Befehl	Eingabe	Definition und Beispiel
.CONTENTS		Stellt den Inhalt der ATARI Logo Symbolplätze dar. ?.CONTENTS
.DEPOSIT	n1 n2	Bringt n2 in den absoluten Speicherplatz, der durch die zuerst eingegebene Zahl definiert wird. ?.DEPOSIT 2051 7
.EXAMINE	n	Stellt den Inhalt der absoluten Speicheradresse, die durch die eingegebene Zahl (Byte-Wert) spezifiziert wird, dar. ?.EXAMINE 2051 7
.REPLACE	Begriff n Var.Liste Objekt	Ersetzt den angegebenen Begriff in der Liste durch das Objekt. Die Liste muß der Wert einer Variablen sein. ?MAKE "VARLIST[A B C D E F] ?.REPLACE 4:VARLIST[123] ?:VARLIST [A B C[123]E F]
.REPTAIL	Begriff_n Var.Liste Objekt	Ersetzt alle Begriffe nach dem angegebenen Begriff in der Liste durch das Objekt. Die Liste muß der Wert einer Variablen sein. ?MAKE "VARLIST[A B C D E F] ?.REPTAIL 4:VARLIST[123] ?:VARLIST [A B C D 123]

ANHANG C

LOGO SYSTEM-VARIABLE

Variable	Definition und Beispiel
ERRACT	Bei der Einstellung TRUE wird eine Pause gemacht, sobald ein Fehler auftritt.
FALSE	System-Wert.
GFILL	Bei der Einstellung TRUE werden Grafik- Objekte mit den gegenwärtig vorgegebenen Füll-Attributten ausgemalt.
GRAPHICS	Enthält Eigenschafts-Listen, in denen selbst definierte Füllmuster und Linienausführungen bestimmt werden. PPROP "GRAPHICS ".FPT [<16 integers>] PPROP "GRAPHICS ".LPT <integer>
PD	Wert des derzeitigen Status des Zeichenstiftes, PD = PENDOWN
PE	Wert des derzeitigen Status des Zeichenstiftes, PE = PENERASE
PU	Wert des derzeitigen Status des Zeichenstiftes, PU = PENUP
PX	Wert des derzeitigen Status des Zeichenstiftes, PX = PENREVERSE
REDEFP	Bei Einstellung TRUE können Befehle neu definiert werden.
TOPLEVEL	Antwort des Interpreters (?). Befindet sich ATARI Logo bei TOPLEVEL, zeigt ein Fragezeichen an, daß sich in dem Stapel keine Programm Routinen befinden. Die Nummer des Levels ist 0. THROW verläßt alle im Ablauf befindlichen Programm Routinen.
TRUE	System-Wert.

ANHANG D

LOGO SYSTEM-EIGENSCHAFTEN

Bezeichnung	Wert
.APV	Zugeordneter Wert der Eigenschaft. Wert einer globalen Variablen.
.BUR	Bei Einstellung TRUE wird das Paket verborgen.
.DEF	Programmdefinition.
.ENL	Ende einer Programmzeile, die durch eine Zeilenschaltung und Leerstellen unterbrochen wurde.
.FMT	Beginn einer Programmzeile, die durch eine Zeilenschaltung und Leerstellen unterbrochen wurde.
.FPT	Identifiziert selbst definierte Füllmuster.
.LPT	Identifiziert selbst definierte Linienmuster.
.PAK	Name des Paketes, zu dem das Objekt gehört.
.PKG	Bei Einstellung TRUE ist das Objekt ein Paketname.
.PRM	Kennzeichnet einen Befehl.
.REM	Hinweis oder Anmerkung.
.SPC	Leerzeichen.

ANHANG E

LOGO FEHLERMELDUNGEN

Meldung

Number too big	Zahl zu groß
No file selected	keine Datei festgelegt
(symbol) is a primitive	(Symbol) ist ein Befehl
Can't find LABEL (Symbol)	LABEL (Symbol) nicht auffindbar
Can't (symbol) from the editor	(Symbol) im Editor nicht möglich
I'm having trouble with the disk	Diskettenfehler
Disk is full	Diskette voll
Can't divide by zero	Teilung durch 0 nicht möglich
File is not open	Datei nicht geöffnet
File already exists	Datei existiert bereits
File not found	Datei nicht auffindbar
Can't find CATCH for (symbol)	CATCH für (Symbol) nicht auffindbar
I'm out of space	Arbeitsspeicher voll
(symbol) is not true nor false	(Symbol) ist weder TRUE noch FALSE
Not enough inputs to (procedure)	Unzureichende Befehlseingabe
Too few items in (list)	Zu wenige Begriffe in (Liste)
Turtle out of bounds	Schildkröte außerhalb des Zeichenbereiches
I don't know how to (symbol)	(Symbol) nicht bekannt
(symbol) has no value	(Symbol) hat keinen Wert
) without (.	Klammer nicht geöffnet
I don't know what to do with (symbol)	(Symbol) Anweisung nicht definiert
Primitive is not implemented	Befehl nicht implementiert
Disk is write-protected	Diskette ist schreibgeschützt
(procedure) doesn't like (symbol) as input	(Symbol) ist ungültige Eingabe für diese Programmroutine
(procedure) didn't output	Keine Ausgabe
The word is too long	Wort zu lang
I don't have enough buffer space	Speicher-Puffer voll

IF wants []'s around instruction list	Bei IF-Routinen eckige Klammern um die Anweisungen setzen
(symbol) isn't a parameter	(Symbol) ist kein Parameter
I can't (symbol) while loading	Beim Laden (Symbol) nicht möglich
The file is write-protected	Datei ist schreibgeschützt
I can't find the disk drive	Laufwerk spricht nicht an
No PAN with FENCE or WRAP	Einstellung PAN im FENCE- oder WRAP-Modus nicht möglich
Error messages for picture files	Fehlermeldungen für Bilddateien

ANHANG F

LOGO BEFEHLE

Die Logo Befehle und ihre Eingaben werden nachfolgend in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt und beschrieben. Die Befehlscodes werden in Großbuchstaben eingegeben.

Befehl	Eingabe	Definition und Beispiel
ABS	n	Gibt den absoluten Wert der eingegebenen Zahl aus. ?ABS -3 3
AND	Ausdruck, Ausdruck ...	Gibt die Meldung TRUE aus, wenn alle eingegebenen Ausdrücke zutreffend sind. Andernfalls wird die Meldung FALSE gegeben. ?AND(3<4) (7>4) TRUE
ARC	[x y Radius Anfang_Bogen Ende_Bogen]	Veranlaßt ATARI Logo, einen Bogen an den x- und y-Koordinaten zu zeichnen. Der Radius entspricht den eingegebenen Zahlen für Anfang und Ende des Bogens. ?ARC[8 8 188 8 128]
ARCTAN	n	Gibt den Arcustangens (umgekehrte Tangente) der eingegebenen Zahl aus. Ausgabe in Grad. ?ARCTAN 2 63.434953
ASCII	Wort	Gibt den ASCII-Wert des ersten Buchstabens des eingegebenen Wortes aus. ?ASCII "GELB 71 ?ASCII "G 71
BACK	Entfernung_n	Bewegt die Schildkröte um die eingegebene Zahl von Schritten in die entgegengesetzte Richtung ihres Kopfes. ?BACK 50

BOX	[x y Breite Höhe]	Veranlaßt Logo, einen Kasten in der angegebenen Breite und Höhe an den festgelegten Koordinaten zu zeichnen. ?BOX [8 8 50 50]
BURY	Paketname Paketname_Liste	Verbirgt die angegebenen Pakete vor Befehlen im Arbeitsbereich: EDALL, EDNS, EDPS, ERALL, ERNS, ERPS, GLIST, POALL, PONS, POPS, POTS, PPS, SAVE. ?BURY "PLAY
BUTFIRST BF	Objekt	Gibt bis auf das erste Element im eingegebenen Objekt alles aus. ?BUTFIRST "SMILES MILES ?BF [1 2 3] [2 3]
BUTLAST BL	Objekt	Gibt bis auf das letzte Element im eingegebenen Objekt alles aus. ?BUTLAST [1 2 3 4] [1 2 3]
BYE		Beendet einen Arbeitsabschnitt in Logo und bringt Sie zurück auf das Desktop. ?BYE
CATCH	Name Anweisung_Liste	Deckt Fehler und Sonder-Bedingungen auf, die während der Ausführung der eingegebenen Anweisungsliste auftreten können. >CATCH "ERROR [DO. IT. UNTIL] >PRINT [I CAUGHT AN ERROR]
CHANGEF	neuer Dateiname alter Dateiname	Verändert den Namen einer Datei im Diskettenverzeichnis. ?CHANGEF "NEUEDATEI "ALTEDATEI
CHAR	n	Gibt das Zeichen aus, das dem ASCII-Wert der eingegebenen Zahl entspricht. ?CHAR 83 S
CIRCLE	[x y Radius]	Läßt Logo einen Kreis mit dem angegebenen Radius an den angegebenen Koordinaten zeichnen. ?CIRCLE [8 8 50]

CLEAN		Löscht den Bildschirm ohne Beeinflussung der Schildkröte.
CLEARSCREEN CS		Löscht den Bildschirm und bringt die Schildkröte an Position [0,0] mit Ausrichtung 0 (Nord) und gesenktem Zeichenstift.
CLEARTEXT CT		Löscht den gesamten Text im Textfenster und bringt den Cursor in die obere linke Ecke des Textfensters.
CO	<Objekt>	CONTINUE. Beendet eine Unterbrechung, die durch PAUSE, CONTROL-Z oder ERRACT veranlaßt wurde.
		TO SQUARE REPEAT 4 [FD 50 RT 90] END
		Pause ... in SQUARE: [PAUSE] SQUARE ?CO
COPYDEF	neuer_Befehlsname alter_Befehlsname	Legt eine Kopie einer Befehlsdefinition unter einem anderen Namen im Computer-Speicher ab.
		?COPYDEF "SQUARE" "BOX
COPYOFF		Beendet Text-Echo beim Drucker.
		?COPYOFF
COPYON		Beginnt Text-Echo beim Drucker.
		?COPYON
COS	Grad_n	COSinus. Gibt den Cosinus der eingegebenen Gradzahl aus.
		?COS 60 0.5

COUNT	Objekt	Gibt die Anzahl der Elemente innerhalb des eingegebenen Objektes aus. ?COUNT "sechs 5 ?COUNT [0 1 2 3] 4
DEFINE	Befehlsname Def._Liste	Definiert ein neues Wort - vergleichbar mit TO, muß jedoch in einer Zeile stehen. ?DEFINE "SAY.HI ?SAY.HI HI!
DEFINEDP	Objekt	Gibt die Meldung TRUE, wenn der eingegebene Name einen definierten Befehl identifiziert. Andernfalls erscheint die Meldung FALSE. ?DEFINEDP "SAY.HI TRUE
DEGREES	Radian_n	Gibt die Gradzahl der eingegebenen Radianzahl aus. ?DEGREES 25 1432.394742
DIR	<Dateiname>	Gibt eine Auflistung der Logo Dateinamen (.LOG) auf der vorgegebenen oder bezeichneten Diskette und akzeptiert einen vieldeutigen Dateinamen. ?DIR [STARS.LOG] ?DIR "B: [B:AVERAGE.LOG B:TOOLS.LOG]
EDALL	<Paketname Paketname_Liste>	Lädt alle Befehle und Variablen im Arbeitsbereich oder im/in angegebenen Paket(en) in den Speicher des Text-Editors. ?EDALL
EDF	Dateiname	Lädt die angegebene Disketten-Datei in den Speicher des Text-Editors oder erstellt eine neue Datei. ?EDF "STARTUP

EDIT ED	<Name Name_Liste>	Lädt die angegebenen Befehle und/oder Variablen in den Speicher des Text-Editors.
		?ED "SQUARE"
EDNS	<Paketname Paketname_Liste>	Lädt alle Variablen im Arbeitsbereich oder im/in angegebenen Paket(en) in den Speicher des Text-Editors.
		?EDNS "PRACTICE"
EDPS	<Paketname Paketname_Liste>	Lädt alle Programm-Routinen im Arbeitsbereich oder im/in angegebenen Paket(en) in den Speicher des Text-Editors.
		?EDPS "PLAY.PACK"
ELLIPSE	[x y X-Radius Y-Radius]	Läßt Logo eine Ellipse an den eingegebenen Koordinaten mit dem eingegebenen X- und Y-Radius zeichnen.
		?ELLIPSE [3 3 100 5]
EMPTYP	Objekt	Gibt TRUE aus, wenn das eingegebene Objekt ein leeres Wort oder eine leere Liste ist. Andernfalls erfolgt die Meldung FALSE.
		?EMPTYP " TRUE ?EMPTYP [] TRUE ?EMPTYP [x] FALSE
END		Zeigt das Ende einer Befehlsdefinition an. END muß in der letzten Programmzeile stehen.
		?TO SAY.HI >PRINT "HI >END SAY.HI defined ?
EQUALP	Objekt Objekt	Gibt TRUE aus, wenn die eingegebenen Objekte gleiche Zahlen, identische Wörter oder identische Listen sind. Andernfalls wird FALSE gemeldet.
		?EQUALP "POP" "POP TRUE

ERALL	<Paketname Paketname_Liste>	Löscht alle nicht verborgenen Programme und Variablen aus dem Arbeitsbereich oder dem/den angegebenen, nicht verborgenen Paket(en).
		?ERALL
ERASE ER	Programmname Programmname_ Liste	Löscht die spezifizierten, nicht verborgenen Programme aus dem Arbeitsbereich.
		?ERASE "BOX"
ERASEFILE	Dateiname	Löscht die angegebene Disketten-Datei.
		?ERASEFILE "B:\PIGLATIN" ?LOAD "B:\PIGLATIN" File not found
ERN	Variablenname Var.Name Liste	Löscht die spezifizierte(n), nicht verborgene(n) Variable(n) aus dem Arbeitsbereich.
		?ERN [SIDE ANGLE]
ERNS	<Paketname Paketname_Liste>	Löscht alle nicht verborgenen Variablen aus dem Arbeitsbereich oder dem/den spezifizierten, nicht verborgenen Paket(en).
		?ERNS "DRAW.Pack"
ERPS	<Paketname Paketname_Liste>	Löscht alle nicht verborgenen Programme aus dem Arbeitsbereich oder aus dem/den angegebenen, nicht verborgenen Paket(en).
		?ERPS [DRAW.PACK MOVE.PACK]
ERROR		Gibt eine Liste aus, in der die naheliegendsten Fehler beschrieben werden.
		?ERROR [29 [Not enough input to CIRCLE]] CIRCLE [CIRCLE][][]
EXP	n	Gibt den natürlichen Exponenten der eingegebenen Zahl aus.
		?EXP 1 2.71828

FENCE		Errichtet eine Begrenzung, so daß die Schildkröte nur noch innerhalb des Fensters zeichnen kann.
		?FENCE ?FORWARD 300 Turtle out of bounds.
FILL		Malt eine Fläche in der derzeit ausgewählten Füllfarbe aus, wobei der Punkt unter der Schildkröte (und alle horizontal und vertikal angrenzenden Punkte mit derselben Farbe) auf die derzeit vorgegebenen Füll-Attribute abgeändert werden.
		?FILL
FILLATTR		Gibt den Stil, Index und die Farb-Attribute des gegenwärtigen Füllmusters aus.
		?FILLATTR [2 2 2]
FIRST	Objekt	Gibt das erste Element des eingegebenen Objektes aus.
		?FIRST "ZEBRA Z ? FIRST [1 2 3] 1
FOLLOW	Programmname Programmname	Organisiert den Arbeitsbereich neu, so daß das zuerst eingegebene Programm von dem danach eingegebenen Programm gefolgt wird. FOLLOW beeinflußt die Reihenfolge von Programm-Routinen innerhalb eines Paketes nicht.
		?FOLLOW "EINS "ZWEI
FORWARD FD	Entfernung_n	Bewegt die Schildkröte um die eingegebene Anzahl von Schritten in die derzeit vorgegebene Richtung.
		?FORWARD 100

FPUT	Objekt Objekt	Gibt ein neues Objekt aus, das dadurch erstellt wurde, daß aus dem zuerst eingegebenen Objekt das erste Element des danach eingegebenen Objektes gemacht wurde.
		?FPUT "S "MILES SMILES ?FPUT 1[23] [123]
GETTEXT		Gibt die Kennziffer der derzeit vorgegebenen, speziellen grafischen Text-Attribute aus.
		?GETTEXT 0
GLIST	Eigenschaft <Paketname Paketname_Liste>	Gibt eine Liste aller Objekte im Arbeitsbereich oder der angegebenen Pakete aus, die über die angegebene Eigenschaft verfügen.
		?GLIST ".DEF "FLY [FLY BUZZ ZOOM]
GO	Wort	Führt die Programmzeile aus, die einem LABEL Ausdruck mit dem gleichlautenden Wort wie eingegeben folgt.
		?GO "LOOP
GPROP	Name Eigenschaft	Gibt den Wert der eingegebenen Eigenschaft im angegebenen Objekt aus.
		?MAKE "BREITE "72 ?GPROP "BREITE ".APV 72 ?GPROP "BREITE ".DEV []
HEADING		Gibt die Kennziffer aus, durch die die gegenwärtige Ausrichtung der Schildkröte festgelegt wurde.
		?HEADING 126
HIDETURTLE	HT	Macht die Schildkröte unsichtbar, wodurch die Zeichengeschwindigkeit und -schärfe verbessert wird.
		?HIDETURTLE

HOME		Bringt die Schildkröte an ihre Anfangsposition [0,0] mit Ausrichtung 0 (Nord) zurück.
	?HOME	
IF	Prädikativ_Ausdruck Anweisung_Liste <Anweisung_Liste>	Führt eine von zwei wörtlichen Listen aus, abhängig vom Wert des eingegebenen Prädikativ-Ausdruckes.
	>IF (:A > :B) [PRINT [:A IST GRÖSSER]] > [PRINT [:B IST GRÖSSER]]	
IFFALSE	Anweisung_Liste	Führt die eingegebene Befehlsliste aus, wenn der nächstgelegene TEST-Ausdruck die Meldung FALSE erhält. (Lesen Sie hierzu auch unter TEST nach.)
IFF		
IFTRUE	Anweisung_Liste	Führt die eingegebene Befehlsliste aus, wenn der nächstgelegene TEST-Ausdruck die Meldung TRUE erhält. (Lesen Sie hierzu auch unter TEST nach.)
IFT		
INT	n	Gibt den ganzteiligen Anteil der eingegebenen Zahl aus.
	?INT 3.333 3	
ITEM	n Objekt	Gibt das angegebene Element des eingegebenen Objektes aus.
	?ITEM 4 "DIRK K	
KEYP		Gibt TRUE aus, wenn ein Zeichen auf der Tastatur angeschlagen wurde, das später ausgelesen werden kann.
	?KEYP FALSE	
LABEL	Wort	Kennzeichnet die Zeile, die nach einem GO-Ausdruck mit dem eingegebenen Wort ausgeführt werden soll.
	LABEL "LOOP	
LAST	Objekt	Gibt das letzte Element des eingegebenen Objektes aus.
	?LAST [024] 4	

LEFT	Grad_n	Dreht die Schildkröte um die eingegebene Gradzahl nach links.
LT		?LEFT 90
LINEATTR		Gibt den Stil, die Breite und die Farbattribute des gegenwärtigen Linienmusters aus.
		?LINEATTR [1 1 1]
LIST	Objekt Objekt (...)	Gibt eine Liste der eingegebenen Objekte aus; behält die Klammersetzung der Liste bei.
		?LIST "MOND [SCHEIN] [MOND [[CHEIN]]] ?(LIST) ?(LIST 1234) [1234]
LISTP	Objekt	Gibt TRUE aus, wenn das eingegebene Objekt eine Liste ist. Andernfalls erscheint die Meldung FALSE.
		?LISTP "WORT FALSE
LOAD	Dateiname <Paketname>	liest die Logo-Datei mit dem eingegebenen Namen (.LOG) von Diskette in den Arbeitsspeicher ein.
		?LOAD "PIGLATIN "PIG.PACK BEGIN.VOWELP defined PIG defined PIGLATIN defined
LOADPIC	Dateiname	Zeichnet die Grafik, die unter dem angegebenen Bilddatei-Namen auf Diskette gespeichert war, auf den Bildschirm.
		?LOADPIC "B:\GRAFIK
LOCAL	Var.Name (...)	Schränkt den Zugriff auf die eingegebene(n) Variable(n) auf die derzeitige Programmroutine, sowie auf die hierin aufgerufenen Routinen ein.
		?(LOCAL "A "B "C)
LOG	n	Gibt den natürlichen Logarithmus der eingegebenen Zahl aus.
		?LOG 2 0.693147

LOG10	n	Gibt den Logarithmus mit der Basis 10 zur eingegebenen Zahl aus.
		?LOG10 100 2
LOWERCASE	Wort	Gibt das eingegebene Wort in Kleinbuchstaben aus.
LC		?LOWERCASE "SÜDEN süden
LPUT	Objekt Objekt	Gibt ein neues Objekt aus, das dadurch erstellt wurde, daß aus dem zuerst eingegebenen Objekt das letzte Element des danach eingegebenen Objektes wurde.
		?LPUT 4 [1 2 3] [1 2 3 4] ?LPUT "A [BCD] [BCDA]
MAKE	Var.Name Objekt	Gibt ein neues Objekt aus, das dadurch erstellt wurde, daß das als zweites eingegebene Objekt als Wert des ersten Objektes angesehen wird.
		?MAKE "SIDE 50 ?:SIDE 50
MEMBERP	Objekt Objekt	Gibt TRUE aus, wenn das erste eingegebene Objekt ein Element des danach eingegebenen Objektes ist. Andernfalls wird FALSE gemeldet.
		?MEMBERP "R "NUR TRUE
MOUSE		Gibt eine Liste des derzeitigen Status der Maus in der Form [x y b1 b2 b3] aus. x und y sind die Koordinaten-Angaben. b1 und b2 geben den Status der linken und rechten Maustaste an, wobei bei gedrückter Taste die Meldung TRUE gegeben wird. b3 bringt die Meldung TRUE, wenn der Mauszeiger sich über dem Zeichenfenster befindet. Andernfalls wird FALSE ausgegeben.
		?MOUSE [50 35 TRUE FALSE TRUE]

NAME	Objekt Var.Name	Macht aus dem eingegebenen Objekt den Wert der eingegebenen Variablen.
		?NAME 50 "SIDE ?:SIDE 50
NAMEP	Wort	Gibt TRUE aus, wenn durch das eingegebene Wort eine definierte Variable identifiziert wird. Ansonsten erscheint FALSE.
		?MAKE "GESCHMACK "KAKAO ?NAMEP "GESCHMACK TRUE ?NAMEP "VANILLE FALSE (wenn zuvor angezeigt)
NODES		Gibt die Anzahl freier Knoten im Arbeitsbereich (1 Knoten = 4 bytes) aus.
		?NODES 684
NOFORMAT		Entfernt Programm-Formatierungen, inclusive Anmerkungen, aus dem Arbeitsbereich.
		?NOFORMAT
NOT	Ausdruck	Gibt TRUE aus, wenn der eingegebene Ausdruck die Meldung FALSE bewirkt. Gibt FALSE aus, wenn der Ausdruck TRUE meldet.
		?NOT (3=4) TRUE
NOTRACE		Schaltet die Funktion TRACE für den Programmlauf ab.
		?NOTRACE
NOWATCH	<Progr.Name Progr.Name_Liste>	Schaltet die Funktion WATCH für den angegebenen, bzw. für jeden Programmlauf ab.
		?NOWATCH "AVERAGE

NUMBERP	Objekt	Gibt TRUE aus, wenn das eingegebene Objekt eine Zahl ist. Andernfalls erscheint die Meldung FALSE.
		?NUMBERP "ZWEI FALSE
		?NUMBERP "2 TRUE
OR	Ausdruck Ausdruck (. . .)	Gibt FALSE aus, wenn alle eingegebenen Ausdrücke die Meldung FALSE erhalten. Andernfalls wird TRUE ausgegeben.
		?OR (1=1) (1=3) TRUE
OUTPUT OP	Objekt	Bringt das laufende Programm zum Anhalten und bewirkt, daß das eingegebene Objekt vom Programm ausgegeben wird. In dem nachfolgenden Beispiel wird eine Ausgabe innerhalb eines Programmes bewirkt.
		>IF 24=4 * 6 [OUTPUT "RICHTIG] RICHTIG
PACKAGE	Paketname Name Name_Liste	Legt den/die Namen im angegebenen Paket ab.
		?PACKAGE "GRÖSSEN [GROSS KLEIN]
PALETTE PAL	Farbe n	Gibt die RGB-Liste für die angegebene Farb-Nummer aus. (Lesen Sie unter SETPAL nach, wie die Farben verändert werden können.)
		?PAL1 [15 15 15]
PATH		Gibt den Namen des derzeit angesprochenen Laufwerkes und Verzeichnisses aus.
		?PATH A:
PAUSE		Unterbricht den gegenwärtigen Programmlauf und ermöglicht eine interaktive Arbeit mit dem Interpreter oder Editor.
		?IF :A > :P [PAUSE]
PENDOWN PD		Senkt den Zeichenstift, und die Schildkröte fährt mit dem Zeichnen fort.
		?PENDOWN

PENERASE PE		Die Schildkröte zeichnet in der Hintergrundfarbe, wodurch bereits gezogene Linien gelöscht werden.
	?PENERASE	
PENREVERSE PX		Die Schildkröte kehrt die Farbe jedes zuvor eingefärbten Pixels in die umgekehrte oder logische Komplementärfarbe um.
	?PENREVERSE	
PENUP PU		Hebt den Zeichenstift, und die Schildkröte hört auf zu zeichnen.
	?PENUP	
PI		Gibt den Wert von PI aus.
	?PI 3.1416	
PIECE	n n Objekt	Gibt ein Objekt aus, das die angegebenen Elemente des eingegebenen Objektes beinhaltet.
	?PIECE 24 [a b c d e] [b c d]	
PKALL	Paketname	Legt alle Programm Routinen und Variablen, die noch nicht in Paketen zusammengefaßt wurden, im angegebenen Paket ab.
	?PKALL "ANDERE	
PLIST	Name	Gibt die Eigenschafts-Liste des eingegebenen Objektes aus.
	?MAKE "VOGEL "BLAU ?PLIST "VOGEL [.AVP BLAU]	
PO	Name Name_Liste	Zeigt die Definition(en) der angegebenen Programm Routine(n) oder Variable(n) an.
	?PO "X X ist 5	
POALL	<Paketname Paketname_Liste>	Zeigt die Definition(en) aller Programm Routinen und Variablen im Arbeitsbereich oder im/in angegebenen Paket(en) an.
	?POALL "PLAY.PACK	

POCALL	Programmname	Zeigt die Namen aller Programmroutine(n) an, die vom angegebenen Programm aufgerufen werden.
		?POCALL "AVERAGE AVERAGE ADDUP
POLY	[x1 y1 x2 y2 ... Xn Yn]	Veranlaßt Logo, ein Vieleck zwischen den angegebenen Koordinaten zu zeichnen.
		?POLY [0 0-40 0-30 5 30 5 40 0 0 0]
PONS	<Paketname Paketname_Liste>	Zeigt die Namen und Werte aller Variablen im Arbeitsbereich oder im/in angegebenen Paket(en) an.
		?PONS
POPKG	>Paketname Paketname_Liste>	Zeigt den Namen und Inhalt jedes Paketes im Arbeitsbereich oder im/in angegebenen Paket(en) an.
		?POPKG
POPS	<Paketname Paketname_Liste>	Zeigt den Namen und die Definition aller Programme im Arbeitsbereich oder im/in angegebenen Paket(en) an.
		?POPS
POREF	Programmname Progr.Name_Liste	Zeigt die Namen aller Programme, die die eingegebene(n) Programmroutine(n) aufrufen. Im folgenden Beispiel ist TRIANGLE eine Programmroutine innerhalb von FLAG.
		?POREF :"TRIANGLE TO FLAG
POS		Gibt eine Liste mit den derzeitigen Koordinaten der Schildkröten-Position aus.
		?POS [90 22]
POTL		Zeigt die Namen der TOLEVEL-Programme an. Diese Programme werden durch keine andere Programmroutine im Arbeitsbereich aufgerufen.
		?POTL TO AVERAGE :NUMBERS

POTS	<Paketname Paketname_Liste>	Zeigt die Namen und Eingaben aller Programme im Arbeitsbereich oder im/in angegebenen Paket(en) an.
		?POTS "SHAPES TO POLY :SIDE :ANGLE TO SPI :SIDE :ANGLE :INC
PPROP	Name Eig.Name Eigenschaft Var.	Legt das eingegebene Paar von Eigenschaften in der Liste der Namen- Eigenschaften ab.
		?PPROP "KATHY "EXTENSION 82
PPS	<Paketname Paketname_Liste>	Zeigt die nicht System-bedingten Eigen-Paare aller Objekte im Arbeitsbereich oder im/in angegebenen Paket(en) an.
		?PPS KATHY's EXTENSION is 82
PRIMITIVEP	Objekt	Gibt TRUE aus, wenn das eingegebene Objekt ein Befehlsname ist. Andernfalls erscheint die Meldung FALSE.
		?PRIMITIVEP "TEST TRUE
PRINT PR	Objekt(. . .)	Zeigt die eingegebenen Objekte im Textfenster, der Datei oder über ein angeschlossenes Gerät an. PRINT entfernt Klammerzeichen aus der Liste und schließt die letzte Eingabe mit einer Zeilenschaltung ab. (Siehe auch unter SHOW und TYPE.)
		?PRINT [A B C] A B C
PROCLIST		Gibt eine Liste mit den Namen aller definierten Programme aus.
		?PROCLIST [SQUARE AVERAGE ADDUP]
PRODUCT	nn(. . .)	Gibt das Ergebnis der beiden eingegebenen Zahlen aus.
		?PRODUCT 22 4

QUOTIENT	n n	Gibt den Integer-Quotienten der beiden eingegebenen Zahlen aus, und runden die eingegebenen Zahlen vor der Division auf ganze Zahlen ab.
		?QUOTIENT 21 7 3
RADIANS	Grad_n	Gibt die Radianzahl der eingegebenen Gradzahl aus.
		?RADIAN 90 1.570796
RANDOM	n	Gibt eine zufällig gewählte Integer-Zahl aus. Die eingegebene Zahl muß zwischen 32767 und -32768 liegen.
		?RANDOM 20 19
READCHAR		Gibt das zuletzt über die Tastatur eingetippte, bzw. aus einer Datei oder einem Gerät übermittelte Zeichen aus.
RC		
		?MAKE "KEY READCHAR ?:KEY R
READLIST		Gibt die Liste einer Zeile aus, die über Tastatur eingegeben wurde (dabei muß die Eingabe durch eine Zeilenschaltung abgeschlossen worden sein), oder die über eine Daten-Datei eingelesen wurde.
RL		
		?READLIST 123 [123]
READQUOTE		Gibt ein Wort aus, das eine über Tastatur eingetippte, bzw. von einer Daten-Datei eingelesene Zeile enthält. Die READQUOTE-Eingabe muß durch eine Zeilenschaltung abgeschlossen werden.
RQ		
		?READQUOTE 123 123 123
RECYCLE		Löst soviele Knoten als möglich und organisiert den Arbeitsbereich neu.
		?RECYCLE

REMAINDER	n n	Gibt die gerade Restzahl des Ergebnisses aus, das erhalten wird, wenn die erste Zahl durch die zweite dividiert wird.
		?REMAINDER 73 1
REMPROP	Name Eigenschaft	Entfernt die angegebene Eigenschaft aus der bezeichneten Eigenschaftsliste.
		?MAKE "PACK "Color ?PONS ?Pack IS COLOR ?REMPROP ?PONS ?
REPEAT	n Anweisung_Liste	Führt die angegebene Befehlsliste so oft hintereinander aus, wie durch die eingegebene Zahl festgelegt wurde.
		?REPEAT 4 [FORWARD 50 RIGHT 90]
RERANDOM		Veranlaßt, daß ein nachfolgender RANDOM oder SHUFFLE Ausdruck gleich gewählt wird.
		?RERANDOM ?RANDOM 20 19 ?RERANDOM ?RANDOM 20 19
RIGHT	Grad_n	Dreht die Schildkröte um die eingegebene Gradzahl nach rechts.
RT		?RIGHT 45
ROUND	n	Rundet die eingegebene Zahl auf die nächste gerade Zahl auf oder ab.
		?ROUND 3.333 3
RUN	Anweisung_Liste	Führt die eingegebene Befehlsliste aus.
		?RUN [PRINT "HI] HI

SAVE	Dateiname <Paketname Paketname_Liste>	Schreibt den Inhalt des Arbeitsbereiches oder des/der angegebenen Pakete(s) in die eingegebene Disketten-Datei. Ist der Name weniger als neun Zeichen lang, wird der Extender .LOG an den Dateinamen angesetzt. Wird nach dem ersten Zeichen ein Punkt (.) gesetzt, werden die nächsten drei Buchstaben als Extender verwendet.
?SAVE “DATEI”		
SAVEPIC	Dateiname	Schreibt den Inhalt des Grafik-Bildschirmes in die angegebene Bilddatei.
?SAVEPIC “GRAFIK3”		
SCREENFACTS SF		Gibt eine Liste aus, in der die Attribute des Grafik-Bildschirmes beschrieben werden. Das Format hierfür ist: [BGCOLOR VIEWPORT-MODE SCRUNCH ZOOM XPAN YPAN]
		BGCOLOR = Nummer der Hintergrundfarbe des Grafik-Bildschirmes. VIEWPORT MODUS = WINDOW, WRAP oder FENCE-Modus. SCRUNCH = Derzeitiger Aspect Ratio auf den Grafik-Bildschirm (Aussehen der Grafiken). ZOOM = Vergrößerungsfaktor für die sichtbaren Objekte auf dem Grafik-Bildschirm. XPAN YPAN = Mittelpunkt des Bildschirmes auf dem Zeichenblatt.
		?SETBG 2 ?WINDOW SETSCRUNCH 2 SETZOOM 2 ?SETPAN [100 100] ?SCREENFACTS [2 WINDOW 2 2 100 100]
SENTENCE SE	Objekt Objekt (...)	Gibt eine Liste der eingegebenen Objekte aus und entfernt die Klammerzeichen der Liste. ?SENTENCE “HASE [KANINCHEN HÄSCHEN] [HASE KANINCHEN HÄSCHEN]

SETBG	Farbe_n	Setzt die Hintergrundfarbe des Bildschirmes auf die Farbe der eingegebenen Kennziffer. Nach SETBG muß CLEARSCREEN eingegeben werden, um auf die neue Hintergrundfarbe umzuschalten.
		?SETBG 1
SETFILL	[Stil_n Index_n Farbe_]	Setzt das Füllmuster auf den eingegebenen Stil, Index und die Farbe.
SETHEADING SETH	Grad_n	Dreht die Schildkröte in die absolute Richtung, die durch die eingegebene Gradzahl spezifiziert wird. Positive Zahlen drehen die Schildkröte im Uhrzeigersinn, negative Zahlen entsprechend gegen den Uhrzeigersinn. Um die Schildkröte nach Osten zu drehen, geben Sie ein:
		?SETHEADING 90
SETLINE	[Stil_n Breite_n Farbe_n]	Setzt die Linienausführung auf den eingegebenen Stil, die Breite und Farbe.
SETPAL	Farbe_n RGB_Liste	Setzt die eingegebene Farbnummer auf die Farbkombination der eingegebenen RGB_Listenwerte.
		PAL1 [000] SETPAL 1 [1000 0 0] PAL1 [1000 0 0]
SETPAN	Koordinaten Liste	Setzt den Mittelpunkt des Zeichenbereiches für die Schildkröte. Der vorgegebene Wert ist [00]. SETPAN löscht weder den Zeichenbereich, noch beeinflußt es eine zuvor erstellte Zeichnung.
		REPEAT Y [FD 50 RT 50] ?SETPAN [50 50] REPEAT Y [FD 50 RT 50] SETPAN [0 0]
SETPATH	d:	Legt den eingegebenen Pfadnamen fest. Wird verwendet, um das angesprochene Laufwerk zu wechseln. A steht für das Start-Laufwerk, und B für das zweite Laufwerk.
		?SETPATH "B:\PATHNAME

SETPC	Farbe_n	Setzt den Zeichenstift auf die eingegebene Farbnummer. TO PENCOL MAKE "N RANDOM 2 FD 25 RT 22.5 SETPC :N PENCOL END
SETPEN	Liste	Setzt den Status und die Farbe des Zeichenstiftes gemäß den Vorgaben in der eingegebenen Liste fest. ?SETPEN [PD 2]
SETPOS	Koordinaten Liste	Bewegt die Schildkröte an die Position, die innerhalb der eingegebenen Koordinatenliste spezifiziert wird. SETPOS [50 50]
SETSCRUNCH	n	Setzt den vertikalen Aspect Ratio des Bildschirmes auf die eingegebene Zahl. SETSCRUNCH löscht weder den Bildschirm, noch beeinflußt es zuvor erstellte Zeichnungen. ?SETSCRUNCH .5
SETTEXT	Effekt_n	Setzt ein spezielles Grafik-Textattribut auf den eingegebenen Effekt.
SETX	n	Bewegt die Schildkröte horizontal zu der X- Koordinate, die durch die eingegebene Zahl festgelegt wird. ?SETX -50
SETY	n	Bewegt die Schildkröte vertikal zu der Y-Koordinate, die durch die eingegebene Zahl festgelegt wird. ?SETY 90
SETZOOM	n	Ermöglicht ein Vergrößern bzw. Verkleinern der Grafik-Darstellung. SETZOOM löscht weder den Bildschirm, noch beeinflußt es eine zuvor erstellte Zeichnung. ?SETZOOM 2

SHOW	Objekt	Gibt das eingegebene Objekt im Textfenster, in der Datei oder an ein Gerät aus. SHOW behält gesetzte Klammern bei und schließt die Eingabe durch eine Zeilenschaltung ab. (Siehe auch PRINT und TYPE.)
		?SHOW [A B C] [A B C]
SHOWTURTLE ST		Macht die Schildkröte wieder sichtbar, sofern Sie sie vorher ausgeblendet hatten.
		?SHOWTURTLE
SHUFFLE	Liste	Gibt eine Liste aus, die die Elemente der angegebenen Liste in zufälliger Reihenfolge aufführt.
		?SHUFFLE [1 2 3 4] [3 2 4 1]
SIN	Grad_n	gibt den Sinus der eingegebenen Gradzahl aus.
		?SIN 30 0.5 ?Degrees SIN 30 28.647892
SORT	Liste	Gibt eine Liste eingegebener Wörter in aufsteigender Reihenfolge sortiert aus.
		?SORT [D C B A 4 3 2 1] [1234ABCD]
SQRT	n	Gibt die Quadratwurzel der eingegebenen Zahl aus.
		?SQRT 25 5
STOP		Beendet die Ausführung des laufenden Programmes und springt zu TOPLEVEL (?- Anfrage) oder zur aufrufenden Programmroutine.
SUM	n n (. . .)	Gibt die Summe der eingegebenen Zahlen aus.
		?SUM 2 2 4

TAN	Grad_n	Gibt die Tangente des eingegebenen Winkels aus.
		?TAN 45 1
TEST	Ausdruck	Merkt sich eine TRUE oder FALSE Bedingung des eingegebenen Ausdruckes für nachfolgende IFFALSE oder IFTRUE Ausdrücke.
		? TO KOPF.ZAHL >TEST 1 = RANDOM 2 >IF 1 = RANDOM 100 > [PRINT [VERKANTET] STOP] >IFTRUE [TYPE "KOPF"] >IFFALSE [TYPE "ZAHL"] >PRINT [\ SEITE OBEN] >END KOPF.ZAHL defined ?
TEXT	Programmname	Gibt die Definitionsliste des eingegebenen Programmes aus.
		?TEXT "SQUARE [[] [REPEAT 4 [FORWARD 50 RIGHT 90]]]
THING	Var.Name	Gibt den Wert der angegebenen Variablen aus.
		?MAKE "SCHOKOLADE "ZART#-BITTER ?THING "SCHOKOLADE ZART-BITTER
THROW	Name	Führt die Zeile in einem vorhergehenden CATCH-Ausdruck aus, die durch den eingegebenen Namen identifiziert wird. >IF :A < :B [THROW "GRÖSSER"]
TO	Programmname <Eingaben>	Kennzeichnet den Beginn einer Programmdefinition. ?TO SQUARE :SIDE >REPEAT 4 [FD :SIDE RIGHT 90] >END SQUARE defined ?

TOWARDS	Koordinaten_Liste	Gibt eine Richtung aus, bei der die Schildkröte gegenüber der Position ausgerichtet wird, die durch die eingegebene Koordinaten-Liste festgelegt wurde.
		?FORWARD 50 RIGHT 90 ?TOWARDS [0 0] 180
TRACE		Schaltet die TRACE-Funktion für einen Programmalauf und für die Variablen-Zuordnung ein. TRACE zeigt den Namen jeder Programmroutine, die aufgerufen wird, und den Wert jeder Variablen, die definiert wird, an. TRACE erlaubt ein Verfolgen des Programmalaufes, ohne diesen unterbrechen zu müssen.
		?TRACE
TURTLEFACTS		Gibt eine Liste aus, in der die Attribute der Schildkröte aufgeführt werden. Das Format hierfür ist:
TF		[XCOR YCOR HEADING PENSTATE PENCOLOR_N SHOWNP] XCOR = X-Koordinate der Schildkröte. YCOR = Y-Koordinate der Schildkröte. HEADING = Kompaßrichtung des Schildkröten-Kopfes. PENSTATE = PD für gesenkten Zeichenstift, PE für Radierstift, PX für Umkehrung des Zeichenstiftes und PU für angehobenen Zeichenstift. PENCOLOR = Farbnummer für den Zeichenstift. SHOWNP = TRUE, wenn die Schildkröte sichtbar ist.
		?SETPOS [15 30] RIGHT 60 ?PENERASE SETPC 3 ?HIDETURTLE ?TURTLEFACTS [15 30 60 PE 3 FALSE]
TURTLETEXT	Objekt (. . .)	Zeigt das eingegebene Objekt an der derzeitigen Position der Schildkröte auf dem Grafik-Bildschirm unter Verwendung der aktuellen Farbe und des derzeitigen Status des Zeichenstiftes an.
TT		?TURTLETEXT "HI

TYPE	Objekt (. . .)	Gibt das eingegebene Objekt an das Textfenster, eine Daten-Datei oder ein angeschlossenes Gerät aus. TYPE entfernt die gesetzten Klammern der Liste, aber schließt die letzte Eingabe nicht mit einer Zeilenschaltung ab. (Siehe auch PRINT und SHOW.) ?TYPE [A B C] A B C
UNBURY	Paketname	Setzt die angegebenen Pakete wieder für Arbeitsbereich-Befehle ein. ?UNBURY "PLAY.PACK
UPPERCASE	Wort	Gibt alle alphabetischen Zeichen des eingegebenen Wortes in Großbuchstaben aus. ?UPPERCASE "Karin KARIN
WATCH	<Programmname Progr.Name_Liste>	Schaltet den Modus zum Überwachen des Programmlaufes Ausdruck für Ausdruck ein. WATCH ermöglicht eine interaktive Arbeit mit dem Interpreter oder Editor. ?WATCH "AVERAGE
WHERE		Gibt die Nummer des Begriffes mit dem nächsten zutreffenden MEMBERP-Ausdruck aus. ?MEMBERP "R [Q R S] TRUE ?WHERE 2
WINDOW		Ermöglicht der Schildkröte, nach einem WRAP- oder FENCE-Ausdruck außerhalb des Bildschirmbereiches zu zeichnen. ?FENCE FD 300 [RETURN] ?WINDOW FD 300 ?CS
WORD	Wort Wort (. . .)	Gibt ein aus den eingegebenen Wörtern gebildetes Wort aus. ?WORD "REGEN "SCHIRM REGENSCHIRM

WORDP	Objekt	Gibt TRUE aus, wenn das eingegebene Objekt ein Wort oder eine Zahl ist. Andernfalls erscheint die Meldung FALSE.
		?WORDP "HI TRUE ?WORDP [HI] FALSE
WRAP		Veranlaßt die Schildkröte, an der gegenüberliegenden Seite des Bildschirmes wieder aufzutauchen, wenn sie über den Rand hinausbewegt wurde.
		?WRAP
XCOR		Gibt die X-Koordinate der derzeitigen Schildkröten-Position aus.
		?XCOR 145
YCOR		Gibt die Y-Koordinate der derzeitigen Schildkröten-Position aus.
		?YCOR 36
+	a b (...)	Voran- oder nachgestellter Befehl und Abgrenzungszeichen. Additionsbefehl. Gibt die Summe der eingegebenen Zahlen aus.
		?2 + 2 4
-	a b	Voran- oder nachgestellter Befehl und Abgrenzungszeichen. Subtraktionsbefehl. Gibt die Differenz der beiden eingegebenen Zahlen aus.
		?10 - 5 5
*	a b (...)	Voran- oder nachgestellter Befehl und Abgrenzungszeichen. Multiplikationsbefehl. Gibt das Produkt der eingegebenen Zahlen aus.
		?4 *6 24

/	a b	Voran- oder nachgestellter Befehl und Abgrenzungszeichen. Divisionsbefehl. Gibt den Dezimalquotienten der beiden eingegebenen Zahlen aus.
		?25/5 5
^	a b	Voran- oder nachgestellter Befehl und Abgrenzungszeichen. Exponierbefehl. Gibt den Exponenten der beiden eingegebenen Zahlen aus.
		?10 ^ 2 99.999961
<	a b	Voran- oder nachgestellter Befehl und Abgrenzungszeichen. Gibt TRUE aus, wenn die zuerst eingegebene Zahl kleiner als die zweite Zahl ist. Andernfalls wird FALSE gemeldet.
		?13 < 27 TRUE
>	a b	Voran- oder nachgestellter Befehl und Abgrenzungszeichen. Gibt TRUE aus, wenn die zuerst eingegebene Zahl größer als die zweite Zahl ist. Andernfalls wird FALSE gemeldet.
		?20 > 19 TRUE
=	a b	Voran- oder nachgestellter Befehl und Abgrenzungszeichen. Gibt TRUE aus, wenn die beiden eingegebenen Objekte gleich sind. Andernfalls erscheint FALSE.
		?1 = 2 FALSE ?“logo” = “logo” TRUE
<>	a b	Voran- oder nachgestellter Befehl und Abgrenzungszeichen. Ungleich-Zeichen. Gibt TRUE aus, wenn die beiden eingegebenen Objekte nicht gleich sind. Andernfalls wird FALSE ausgegeben.
		?<>12 TRUE ?<>22 FALSE

><	a b	Voran- oder nachgestellter Befehl und Abgrenzungszeichen. Ungleich-Zeichen. Gibt TRUE aus, wenn die beiden Objekte nicht gleich sind. Andernfalls wird FALSE ausgegeben.
		?>< 31 TRUE ?>< 33 FALSE
>=	a b	Voran- oder nachgestellter Befehl und Abgrenzungszeichen. Größer/Gleich-Zeichen. Gibt TRUE aus, wenn die erste Zahl größer oder gleich der zweiten Zahl ist. Andernfalls wird FALSE gemeldet.
		?>= 34 FALSE ?>= 33 TRUE ?>= 53 TRUE
=>	a b	Voran- oder nachgestellter Befehl und Abgrenzungszeichen. Größer/Gleich-Zeichen. Gibt TRUE aus, wenn die erste Zahl größer oder gleich der zweiten Zahl ist. Andernfalls wird FALSE ausgegeben.
		?=> 13 15 FALSE ?=> 54 54 TRUE ?=> 75 3 TRUE
<=	a b	Voran- oder nachgestellter Befehl und Abgrenzungszeichen. Kleiner/Gleich-Zeichen. Gibt TRUE aus, wenn die erste Zahl kleiner oder gleich der zweiten Zahl ist. Andernfalls wird FALSE ausgegeben.
		?<= 47 TRUE ?<= 44 TRUE ?<= 74 FALSE

=<	a b	Voran- oder nachgestellter Befehl und Abgrenzungszeichen. Kleiner/Gleich-Zeichen. Gibt TRUE aus, wenn die erste Zahl kleiner oder gleich der zweiten Zahl ist. Andernfalls wird FALSE ausgegeben.
		?=< 14 18 TRUE ?=< 40 40 TRUE ?=< 87 4 FALSE
ATARI Logo Sonderzeichen		
;		
Abgrenzungszeichen. Zeigt Anmerkungen an, die vom Interpreter ignoriert werden.		
()		
Abgrenzungszeichen. Beginnt einen einge-fügten Ausdruck, der mehrere Eingaben bzw. Zahlengruppen enthält, und spezifiziert die Reihenfolge der Ausführung.		
()		
Abgrenzungszeichen. Beendet einen einge-fügten Ausdruck, der mehrere Eingaben bzw. Zahlengruppen enthält, und spezifiziert die Reihenfolge der Ausführung.		
“		
Veranlaßt Logo, ein Wort als Objekt, und nicht als Programmnamen anzusehen.		
[]		
Abgrenzungszeichen. Schließen die Elemente einer Liste ein.		
#		
Veranlaßt Logo, ein Sonderzeichen als Buch-stabenzeichen anzusehen.		

ANHANG G

AUFLISTUNG DER FUNKTIONSBEFEHLE

Die einzelnen Befehle sind in Gruppen zusammengefaßt. Die Form der Eingabe wird angegeben, soweit möglich.

Arithmetische Operationen

ABS n
ARCTAN n
COS Grad_n
DEGREES Radian_n
EXP n
INT n
LOG n
LOG10 n
PI
PRODUCT n n (. . .)
QUOTIENT n n
RADIANs Grad_n
RANDOM n
REMAINDER n n
RERANDOM
ROUND n
SIN Grad_n
SQRT n
SUM n n (. . .)
TAN Grad_n
+ a b (. . .)
- a b
* a b (. . .)
/ a b
^ a b

Bedingungen und Befehlsfluß

BYE
CO <Objekt>
GO Wort
IF Präd._Ausdruck Anweisung_Liste <Anweisung_Liste>
IFFALSE, IFF Anweisung_Liste
IFTRUE,IFT Anweisung_Liste
LABEL Wort
OUTPUT, OP Objekt
REPEAT n Anweisung_Liste
RUN Anweisung_Liste
STOP
TEST Präd._Ausdruck

Programmdefinitionen

COPYDEF neuer_Programmname alter_Programmname
DEFINE Programmname Defin._Liste
DEFINEDP Objekt
PRIMITIVEP Objekt
TEXT Programmname

Variablendefinition

LOCAL Variablenname (. . .)
MAKE Variablenname Objekt
NAME Objekt Variablenname
NAMEP Wort
THING Variablenname

Disketten

PATH
SETPATH d:

Editier-Programme und -Variable

EDALL <Paketname | Paketname_Liste>
EDIT, ED <Name | Name_Liste>
EDNS <Paketname | Paketname_Liste>
EDPS <Paketname | Paketname_Liste>

Fehlersuche und -behebung

CATCH Name Anweisung_Liste
ERROR
NOTRACE
NOWATCH <Programmname | Programmname_Liste>
PAUSE
THROW Name
TRACE
WATCH <Programmname | Programmname_Liste>

Dateien

CHANGEF neuer_Dateiname alter_Dateiname
DIR <Dateiname>
EDF Dateiname
ERASEFILE Dateiname
LOAD Dateiname <Paketname>
SAVE Dateiname <Paketname | Paketname_Liste>

Grafik-Bewegungen

ARC [x y Radius Beginn_Winkel Ende_Winkel]
BACK, BK Entfernung_n
BOX [x y Breite Höhe]
CIRCLE [x y Radius]
ELLIPSE [x y X-Radius, Y-Radius]
FORWARD, FD Entfernung_n
HEADING
HIDETURTLE, HT
HOME
LEFT, LT Grad_n
POLY [x1 y1 x2 y2 . . . xn yn]
POS
RIGHT, RT Grad_n
SETHEADING, SETH Grad_n
SETPOS Koordinaten_Liste
SETX n
SETY n
SHOWTURTLE, ST
TOWARDS Koordinaten_Liste
XCOR
YCOR

Grafik-Bildschirm

CLEAN
CLEARSCREEN, CS
FENCE
FILL
FILLATTR
GETTEXT
LINEATTR
LOADPIC Dateiname
PAL Farbe_n
PENDOWN, PD
PENERASE, PE
PENREVERSE, PX
PENUP, PU
SAVEPIC Dateiname
SETBG Farbe_n
SETFILL [Stil_n Index_n Farbe_n]
SETLINE [Stil_n Breite_n Farbe_n]
SETPAL Farbe_n RGB Liste
SETPAN Koordinaten_Liste
SETPC Farbe_n
SETPEN Liste
SETSCRUNCH n
SETTEXT Effekt_n
SETZOOM n
SCREENFACTS, SF
TURTLEFACTS, TF

TURTLETEXT, TT Objekt
WINDOW
WRAP

Tastatur

KEYP
READCHAR, RC
READLIST, RL
READQUOTE, RQ

Logische Operationen

AND Präd._Ausdruck Präd._Ausdruck (. . .)
NOT Präd._Ausdruck
OR Präd._Ausdruck Präd._Ausdruck (. . .)
= a b
< a b
> a b
< > oder > < a b
>= oder => a b
=< oder =< a b

Peripheriegeräte

COPYOFF
COPYON
MOUSE [x y b1 b2 b3]

Eigenschaftslisten

GLIST Eigenschaft <Paketname | Paketname_Liste>
GPROP Name Eigenschaft
PLIST Name
PPROP Name Eigenschaft Objekt
PPS <Paketname | Paketname_Liste>
REMPROP Name Eigenschaft

Textfenster

CLEARTEXT, CT
PRINT, PR Objekt (. . .)
SHOW Objekt
TYPE Objekt (. . .)

Wort- und Listenverarbeitung

ASCII Wort
BUTFIRST, BF Objekt
BUTLAST, BL Objekt
CHAR n
COUNT Objekt
EMPTYP Objekt
EQUALP Objekt Objekt
FIRST Objekt
FPUT Objekt Objekt
ITEM n Objekt
LAST Objekt
LIST Objekt Objekt (. . .)
LISTP Objekt
LOWERCASE, LC Wort
LPUT Objekt Objekt
MEMBERP Objekt Objekt
NUMBERP Objekt
PIECE n n Objekt
PROCLIST
SENTENCE, SE Objekt Objekt (. . .)
SHUFFLE Liste
SORT Liste
UPPERCASE, UC Wort
WHERE
WORD Wort Wort (. . .)
WORDP Objekt

Arbeitsspeicher-Organisation

BURY Paketname | Paketname_Liste
ERALL <Paketname | Paketname_Liste>
ERASE, ER Programmname | Programmname_Lis
ERN Variablenname | Variablenname_Liste
ERNS <Paketname | Paketname_Liste>
ERPS <Paketname | Paketname_Liste>
FOLLOW Programmname Programmname
NODES
NOFORMAT
PACKAGE Paketname Name | Name_Liste
PKGALL Paketname
PO Name | Name_Liste
POALL <Paketname | Paketname_Liste>
POCALL Programmname
PONS <Paketname | Paketname_Liste>
POPKG <Paketname | Paketname_Liste>
POPS <Paketname | Paketname_Liste>
POREF Programmname | Programmname_Liste
POTL
POTS <Paketname | Paketname_Liste>
RECYCLE
UNBURY Paketname | Paketname_Liste

ANHANG H

ST ASCII-ZEICHENSATZ

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die vollständigen Zeichensätze, die Ihnen mit dem ST Computer zur Verfügung stehen. Um eines dieser Zeichen von ATARI Logo drucken zu lassen, geben Sie ein:

?PRINT CHAR n

Ersetzen Sie dabei den Buchstaben n gegen den ASCII-Wert gemäß der Tabelle. Es wurden zwei Zeichen-Tabellen ausgearbeitet. Die erste Tabelle gilt für 8 x 8 Zeichen, die zweite entsprechend für 8 x 16 Zeichen. Diese beiden unterschiedlichen Zeichensatz-Größen werden für die verschiedenen Auflösungen verwendet.

decimal value	0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240
hexa decimal value	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0 0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
1 1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
2 2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
3 3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
4 4	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
5 5	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
6 6	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
7 7	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
8 8	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
9 9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
10 A	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
11 B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
12 C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
13 D	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
14 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
15 F	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F

decimal value	0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240
hexa decimal value	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 1	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
2 2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4 4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5 5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6 6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7 7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8 8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9 9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10 A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
11 B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

12	C	F	€	,	<	L	3	I	1	i	E	×	9	3	4	6	0
13	D	F	€	,	-	=	H	1	m	i	Y	1	0	7	8	0	2
14	E	F	€	,	+	>	H	2	π	~	ñ	0	<	0	1	1	3
15	F	F	€	,	?	0	0	2	ñ	f	>	E	J	0	0	1	

ANHANG I

LOGO PROGRAMMIER-BEISPIELE

Desk File Run Edit Settings

LOGO DIALOGUE

```
?SETTEXT 8
?SETTEXT 1
?SETTEXT 2
?SETTEXT 4
?SETTEXT 8
?SETTEXT 16
?SETTEXT 32
?SETTEXT 64
?CS
?CIRCLE [0 0 100]
?CS
?MAKE "GFILL "FALSE
?CIRCLE [0 0 100]
?CS
?ARC [0 0 100 0 120]
?MAKE "GFILL "TRUE
?ARC [0 0 100 0 120]
?]
```

GRAPHICS DISPLAY



Desk File Run Edit Settings

LOGO DIALOGUE

```
?SETTEXT 32
?SETTEXT 64
?CS
?CIRCLE [0 0 100]
?CS
?MAKE "GFILL "FALSE
?CIRCLE [0 0 100]
?CS
?ARC [0 0 100 0 120]
?MAKE "GFILL "TRUE
?ARC [0 0 100 0 120]
?CS ELLIPSE [0 0 100]
?CS ELLIPSE [0 0 100
?BOX [0 0 100 100]
?CS
?BOX [0 0 200 200]
?CS BOX [0 0 150 150]
?]
```

GRAPHICS DISPLAY



Desk File Run Edit Settings

LOGO DIALOGUE

```

?SETTEXT 16
?OUTLINE
?SETTEXT 8
?SETTEXT 1
?SETTEXT 2
?SETTEXT 4
?SETTEXT 16
?SETTEXT SETTEXT 8
?SETTEXT 8
?SETTEXT 1
?SETTEXT 2
?SETTEXT 4
?SETTEXT 8
?SETTEXT 16
?SETTEXT 32
?SETTEXT 64
?CS
?CIRCLE [8 8 100]
?CS
?MAKE "GFILL "FALSE
?CIRCLE [8 8 100]
??

```

GRAPHICS DISPLAY

Desk File Run Edit Settings

LOGO DIALOGUE

```

?SETTEXT 2
?SETTEXT 4
?SETTEXT 8
?SETTEXT 16
?SETTEXT 32
?SETTEXT 64
?CS
?CIRCLE [8 8 100]
?CS
?MAKE "GFILL "FALSE
?CIRCLE [8 8 100]
?CS
?ARC [8 8 100 8 128]
?MAKE "GFILL "TRUE
?ARC [8 8 100 8 128]
?CS ELLIPSE [8 8 100]
?CS ELLIPSE [8 8 100]
??

```

GRAPHICS DISPLAY

Desk File Run Edit Settings

LOGO DIALOGUE		GRAPHICS DISPLAY	
SETTEXT	8	SETTEXT	16
SETTEXT	1	SETTEXT	16
SETTEXT	2	SETTEXT	10
SETTEXT	3	SETTEXT	18
SETTEXT	4	SETTEXT	18
SETTEXT	5	SETTEXT	18
SETTEXT	6	SETTEXT	24
SETTEXT	7	SETTEXT	24
SETTEXT	8	SETTEXT	24
SETTEXT	9	SETTEXT	24
SETTEXT	10	SETTEXT	18
SETTEXT	11	SETTEXT	18
SETTEXT	12	SETTEXT	18
SETTEXT	13	SETTEXT	18
SETTEXT	14	SETTEXT	32
SETTEXT	15		
SETTEXT	16		
SETTEXT	17		

KUNDENDIENST

Die Firma ATARI ist dankbar für jede Art von Kritik oder Fragen, die Sie in Bezug auf ein ATARI-Produkt haben. Schreiben Sie bitte an:

**ATARI Kundenbetreuung
Frankfurter Str. 89-91
6096 Raunheim**

Schreiben Sie bitte ein Stichwort für den Anlaß Ihres Briefes auf den Umschlag. Sie können sich jedoch auch mit Ihrem örtlichen ATARI User Club in Verbindung setzen. Dort können Sie umfassende Informationen darüber erhalten, wie Sie ein absolutes Optimum aus Ihrem ATARI Computer herausholen können. Ein Verzeichnis der User Clubs in Ihrer näheren Umgebung können Sie ebenfalls über die Firma ATARI, Raunheim anfordern (bitte frankierten Rückumschlag beilegen).

Anmerkung: Es wurden alle erdenklichen Maßnahmen getroffen, um die Richtigkeit dieser Produkt-Dokumentation zu gewährleisten. Da die Firma ATARI jedoch ständig Verbesserungen und Nacharbeiten an ihrer Computer-Hardware und -Software vornimmt, können wir keine Garantie für die Vollständigkeit und Richtigkeit dieser Dokumentation seit ihrem Erscheinen übernehmen und schließen alle Gewährleistungsansprüche aufgrund unvollständiger, unrichtiger oder nachträglich veränderter Angaben aus.

Die Vervielfältigung dieser Dokumentation, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Genehmigung der ATARI Corp. nicht gestattet.

ATARI, ATARI Logo, SC1224, ST, TOS und ST sind Warenzeichen bzw. eingetragene Warenzeichen der ATARI Corp.

GEM ist ein Warenzeichen der Firma Digital Research, Inc.

 **ATARI**[®]

© 1986 Atari Corp.
Alle Rechte vorbehalten.

CO26106-001/G
Printed in Taiwan
K. I. 3. 1986