

# Junior Prommer

Der Prommer für alle ATARI ST-Rechner



**MAXON**  
computer gmbh

Ein Produkt der MAXON Computer GmbH

# Junior Prommer

## Der Prommer für alle ATARI-ST Rechner

### 1. Einleitung

Wir dürfen Sie zum Kauf des Junior Prommers beglückwünschen. Mit dem Junior Prommer besitzen Sie ein Programmiersystem, mit dem es möglich ist, Daten bzw. Programme aus Speicher-Chips oder auch von Diskette einzulesen, diese ggf. im integrierten Monitor zu manipulieren und wieder auf Diskette zu speichern oder in programmierbare Speicher-Chips (z.B. EPROMs) einzubrennen. Die vielfältigen Möglichkeiten, die Ihnen dabei geboten werden, sind erst durch die vollständig menügesteuerte Software kinderleicht realisierbar geworden.

Selbstverständlich wird der Junior Prommer vollständig durch die Software gesteuert, d.h. man braucht sich nicht um die unterschiedlichen Programmierspannungen bzw. Chip-Typen zu kümmern. Alle gängigen Speicher-Chips (EPROM, EEPROM oder CMOS-RAM) sind in der Software berücksichtigt. Denkbar ist sogar das Programmieren von sogenannten Single-Chip-Rechnern, da der Junior Prommer samt Schaltbild und Source-Code der Ansteuer-Routinen ausgeliefert wird. Die Hardware wird in Industrie-Qualität gefertigt und ist so universell ausgelegt, daß bei der Einführung neuer wichtiger Speicher-Chips nur ein Update der Software (gegen einen geringen Kostenbeitrag) bestellt werden muß. Ferner kann die Hardware an vielen anderen Rechner betrieben werden, die einen Centronics-Port zur Verfügung stellen (z.B. dem Amiga von Commodore).

Aufgrund des Erfahrungsschatzes beim Bau von Programmiergeräten an den verschiedensten Rechnern haben die Entwickler alle abdeckbaren Fehler eliminiert. Jedoch gibt es Unzulänglichkeiten, die nie oder nur mit einem unzumutbar hohen technischen und mechanischen Aufwand zu beseitigen sind und das wären folgende:

- Keinerlei Beachtung der Kerbe (Pin Nr. 1 der Chips) des zu bearbeitenden EPROMs.
- Falsches Einsetzen der Bausteine, besonders bei denjenigen, die weniger als 28 Anschlußbeine haben.
- Menschliche Fehleingaben bezüglich Typ und somit auch der Programmierspannung.

Lassen Sie sich trotzdem von diesen Dingen auch als Einsteiger nicht abhalten, sondern machen Sie sich diese modernen Speicherbausteine zu Ihren Untertanen, denn es ist nachweislich leichter, als Sie es sich vielleicht vorstellen. Doch lesen Sie zuvor diese Anleitung!

Wir wünschen Ihnen bei der Arbeit mit dem Junior Prommer viel Erfolg!

## 1.2. Rechtslage

Alle Rechte am Junior Prommer (Hard- und Software) liegen bei:

MAXON Computer GmbH  
 Industriestraße 26  
 D-6236 Eschborn

Die Verwendung des Junior Prommers zu gewerblichen Zwecken bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die MAXON Computer GmbH. Hierzu gehört insbesondere die Reproduktion der Hardware, Software und dieser Anleitung in irgendeiner Form.

## 1.3. Haftung

Für die einwandfreie Funktion des Junior Prommers sind alle Anstrengungen unternommen worden. Es werden nur Bauteile bester Qualität verwendet. Jedes Fertiggerät wird genauen Testroutinen unterzogen, um eine einwandfreie Funktion des Junior Prommers zu gewährleisten. Sollte das Gerät trotzdem nicht einwandfrei arbeiten, so wenden Sie sich bitte umgehend an die MAXON Computer GmbH.

Für Schäden, die am Junior Prommer oder am Rechner durch unsachgemäßen Gebrauch entstehen, lehnen wir jegliche Haftung ab. Generell wird keine Haftung für Schäden an den verwendeten Speicher-Chips (EPROMs, EEPROMs, ROMs etc.) übernommen.

## 1.4. Lieferumfang

### FERTIGGERÄT:

- Junior Prommer (Hardware)
- Platine vollständig bestückt
- und geprüft anschlussfertig
- im Gehäuse montiert

### TEILESATZ:

- Leerplatine Junior Prommer

Ferner sind enthalten beim Fertiggerät und Teilesatz:

- Junior Prommer (Software)
- 3,5 Zoll Diskette mit folgenden Programmen:
  - \* JPROMMER PRG das eigentliche Treiberprogramm
  - \* JPROMMER RSC Resourcefile dazu
  - \* INSTALL TOS RAM-Disk (Erstellen einer EPROM-Bank)
  - \* SAVE PRG verwandelt Programme in eine für EPROMs verständliche Form um(ATARI ROM-Port)
  - \* SAVE RSC Resourcefile dazu
  - \* ANLEITUN TXT Diese Anleitung im ASCII-Format
- Junior Prommer Anleitungs-Handbuch

Bitte prüfen Sie, ob alle aufgeführten Artikel enthalten sind.

## 2. Inbetriebnahme

Schalten Sie bitte zuerst Ihren ATARI ST aus! Stecken Sie nun den Junior Prommer mit dem 25-poligen Stecker in den parallelen Druckerport und anschließend das einadrige Kabel (+5 Volt) entweder in den Mausport (Port 2) oder noch besser in den Joystickport (Port 1). Bei einigen Geräten ist nur eine Buchse für externe Spannungsversorgung vorgesehen. In diesem Fall verwenden Sie bitte ein separates Netzteil mit +5 Volt Spannung. Achtung: Beim Anschließen des Junior Prommers darf kein Speicher-Chip (z.B. EPROM) im Programmiersockel sitzen! Jetzt können Sie Ihren Rechner einschalten.

### 2.1. Das richtige Einsetzen der EPROMs

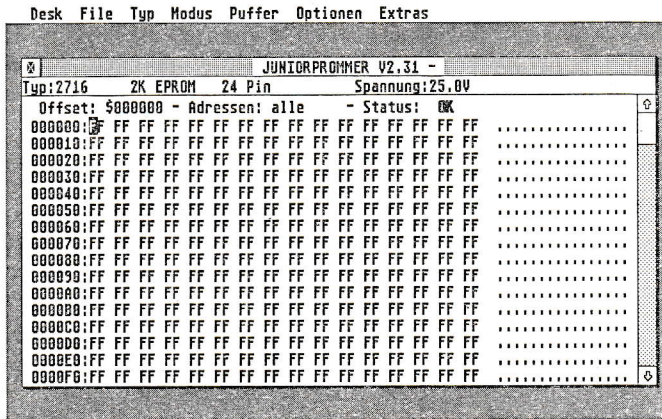
Auf der Rückseite der Platine (Gehäuseoberseite) befindet sich der 28-polige Nullkraftsockel zum Aufnehmen der Speicher-Chips. Setzen Sie grundsätzlich erst dann einen Speicher-Chip in den Sockel ein, wenn die Treibersoftware gestartet worden ist (siehe Kap.3)! Beim Einsetzen der Chips (EPROMs, ROMs ...) ist unbedingt darauf zu achten, daß die Kerbe der Chips (manchmal ist es auch nur ein kleiner Punkt) immer zum Gehäuserand zeigt, d.h. die Kerbe muß sich auf der Seite befinden, an der sich auch der kleine Hebel zum Festklemmen der Chips befindet. Hat ein Chip weniger als 28 Anschlußbeine, wie z.B. EPROMs des Typs 2716 und 2732, die nur 24 Pins besitzen, so sind diese immer so in den Sockel einzusetzen, daß sie zur gegenüberliegenden Seite des Hebels bündig sitzen. Zum Einsetzen der Chips ist der Sockel mit dem kleinen Hebel, der übrigens immer Pin Nr.1 markiert, zu öffnen. Nach dem richtigen Einsetzen des Chips ist der Hebel wieder zu schließen; dadurch sitzt der Chip fest im Sockel.

#### 2.1.1. Die Leuchtdiode

Auf der Junior Prommer-Platine befindet sich eine Leuchtdiode. Leuchtet diese, so darf der Sockelzustand nicht verändert werden, da in diesem Fall auf den Speicherchip zugegriffen wird. Speicher-Chips nur einsetzen bzw. entnehmen solange die rote Leuchtdiode (LED) nicht leuchtet.

### 3. Die Software

Fertigen Sie sich zuallererst eine Sicherheitskopie der mitgelieferten Treibersoftware an. Diese ist nicht kopiergeschützt! Arbeiten Sie möglichst nur mit der Sicherheitskopie der Programm-Diskette zum Junior Prommer und starten das Treiberprogramm "JPROMMER PRG" mittels Doppelklick. Nach kurzer Zeit meldet sich Ihr ATARI ST wieder, und das sieht dann so aus:



Am oberen Rand des Bildschirms befindet sich die sogenannte Menüleiste. Fahren Sie eines der sieben Menüs an (Desk, File ... Extras), so "rollt" ein Fenster herunter, in dem weitere Menüpunkte durch Anklicken anwählbar sind. Diese Menüs werden daher auch Drop-Down-Menüs genannt. Die einzelnen Drop-Down-Menüs werden später ausführlich besprochen.

#### 3.1. Der eingebaute Monitor

In der Mitte des Bildschirms ist ein großes GEM-Fenster zu sehen, welches dem Ausgabebildschirm des eingebauten Hex/ASCII Monitors entspricht. Am oberen Fensterrand ist eine Informationszeile eingeblendet, die Ihnen über den momentan eingestellten EPROM-Typ nähere Informationen gibt. So wird der Typ und dessen Speicherkapazität ständig angezeigt. Ferner gibt diese Informationszeile Auskunft über die Anzahl der Anschlußbeine und die Programmierspannung sowie über den aktuellen Status (ok, lesen, programmieren...).

Unterhalb dieser Informationszeile erhalten Sie Informationen zum Puffer. In diesem Puffer-Speicher wird der Inhalt eines Speicher-Chips in hexadezimaler und rechts davon im ASCII-Format angezeigt. Außerdem wird die Adresse, der Offset des Puffers (Startpunkt des Pufferspeichers) und eventuelle Fehlermeldungen (Status) ausgegeben. Der integrierte Monitor erlaubt es Ihnen, Änderungen des Speicherinhaltes direkt einzugeben. - Dem absoluten Computer-Neuling sei an dieser Stelle gesagt, daß Änderungen in den Daten eines EPROMs etc. nicht jedermanns Sache ist, da ein wenig Programmiererfahrung vorausgesetzt wird.

Ein 16 \* 16 großes Feld zeigt die Daten des EPROMs in hexadezimaler Schreibweise an. Rechts davon befindet sich ein ebenso großes Feld (16 \* 16), welches Texte im ASCII-Code sichtbar macht. Um Änderungen vorzunehmen, plazieren Sie den Cursor mit der Maus oder den Cursorstasten (Pfeil-Tasten) auf die Adresse, die Sie ändern wollen und überschreiben einfach den vorhandenen Wert. Ebenso lassen sich Texte oder ähnliches auf der rechten Seite des Fensters (punktiertes Feld) direkt eingeben. Diese Texte werden sofort in den ASCII-Code, d.h. in hexadezimale Zahlen, umgewandelt. Übrigens erfolgen alle Angaben, so auch die Adressen ganz links im Fenster, in der bei Computer gebräuchlichen hexadezimalen Schreibweise. Ganz rechts befindet sich ein Balken, der durch zwei Pfeile (nach oben bzw. unten) begrenzt wird. Durch Anklicken der Pfeile oder des Balkens läßt sich der Inhalt des Puffers (entspricht dem Inhalt des Speicher-Chips) bequem durchsuchen. Das weiße Viereck entspricht dabei immer dem angezeigten Puffer- (Speicher-) bereich. Die graue Fläche ist der nicht angezeigte Speicherbereich hinter bzw. vor dem sichtbaren Bereich. Durch Verschieben des Vierecks nach oben oder unten (mit der Maus) kann man sehr schnell jeden Bereich des zur Verfügung stehenden Speichers einsehen. Diese Funktion sollte Ihnen von gewöhnlichen GEM-Fenstern bekannt sein (z.B. Inhaltsverzeichnis einer Floppystation).

### 3.2. Die Drop-Down-Menüs

Wir wollen Ihnen nun anhand der schon oben erwähnten Drop-Down-Menüs von links nach rechts alle Funktionen des Junior Prommers erklären. Die Drop-Down-Menüs "fallen" herunter, wenn das betreffende Menüwort mit dem Mauszeiger berührt wird. Alle Menüpunkte, die mit folgendem Zeichen "M" und einem Buchstaben dahinter versehen sind, lassen sich auch durch Drücken der 'Alternate' Taste und dem entsprechenden Buchstaben direkt über die Tastatur anwählen.

File	Typ	Modus	Puffer	Optionen	Extras
Laden ... M L	INT, IO,	✓ Auto	Neu ...	Lesen M R	Adressen ...
Anhängen ... M H	----- EPROM'S -----		Anfang	Vergleichen M V	Drucken ...
Speichern	✓ 2716 25V	50 ns	Ende	Leertest M T	EEPROM Einst.
Speichern als. M S	2732 25V 2732A 21V	1nS/4X	Füllen ...	Bit-Test M B	Juniortest ...
	2764 21V 2764A 12V	1nS/3X	Suchen ...	Prüfsumme M C	Leertest 2 ...
Löschen ... M D	27128 21V 27128A 12V	1nS/1X	Verschieben ...		
Ende M 0	27256 12V 27256 21V	QUICK	Gehe Adresse ...	Programm. M P	
	27512 12V 27513 12V		Offset ...	Fastprog. M F	
	27011 12V		Setze Marken ...	Einzelbyte. M E	
	----- ROM'S -----				
	4732 4764				
	47128 47256				
	----- EEPROM'S -----				
	X2804A X2816A				
	X2864A X28256A				

#### 3.2.1. Desk

Dieses Menü ermöglicht den Zugriff auf die im System installierten Programme mit der Extension .ACC (Accessories), wie z.B. das Kontrollfeld, die Druckeranpassung usw..

### 3.2.2. File

Hiermit sind folgende Diskettenoperationen möglich:

- **Laden:** Eine Datei kann von der Diskette, RAM-Disk oder einer Festplatte (Hard-disk) in den Speicher (Puffer) geladen werden.
- **Anhängen:** Eine Datei wird von der Diskette gelesen und an die bereits geladene Datei angehängt.
- **Speichern:** Speichert den Pufferinhalt auf Diskette etc. ab.
- **Speichern als:** Speichert den Pufferinhalt unter einem von Ihnen einzugebenen Namen auf Diskette ab.
- **Löschen:** Dateien oder Programme können von der Diskette gelöscht werden. Vorsicht, dieser Befehl kann nicht rückgängig gemacht werden!
- **Ende:** Durch Anklicken dieses Menüpunktes können Sie das Programm verlassen.

### 3.2.3. Typ

Hier kann unter den verschiedenen EPROM-, ROM- und EEPROM-Typen der gewünschte bzw. verwendete Typ ausgewählt werden. Dies geschieht durch Anklicken mit der Maus. Der ausgewählte Typ wird durch einen Haken vor der Typenbezeichnung gekennzeichnet. Ebenfalls wird der ausgewählte Typ in der Informationszeile im Monitorfenster eingeblendet. Alle typspezifischen Daten, wie Speicherkapazität und Programmierspannung, werden daraufhin automatisch eingestellt und ebenfalls angezeigt.

### 3.2.4. Modus

In diesem Menü wird von Ihnen ein geeigneter Programmieralgorithmus gewählt. Die verschiedenen Algorithmen unterscheiden sich hauptsächlich in der Länge des Programmierimpulses mit dem jedes Byte im EPROM eingegraben wird.

- **Auto** Wählt automatisch für den unter "Typ" eingestellten Speicher-Chip den am besten geeigneten, typenspezifischen Algorithmus aus (laut den einprogrammierten Herstellerangaben). EPROMs, die diesen Komfort nicht bieten, werden nicht zerstört.
- **50 ms** Dieser "normale" Algorithmus hat einen Programmierimpuls von 50 Millisekunden Dauer. Er ist der Langsamste, aber auch der Sicherste. Verwenden müssen Sie jedoch diese Programmiergeschwindigkeit lediglich bei den Typen 2716 und 2732 bzw. 2732A.
- **1ms/4\*** Dies ist der "intelligente" Algorithmus. Intelligent bedeutet hier, daß solange mit einem Programmierimpuls von einer Millisekunde gebrannt wird, bis die Information gespeichert ist. Anschließend erfolgt eine Sicher-

heitszugabe vom Vierfachen der bis dahin vergangenen Programmierzeit. Er kann und sollte auf alle EPROMs ab 2764 angewendet werden.

- **1ms/3\*** Auch ein intelligenter Algorithmus, nur daß hier die Sicherheitszugabe das Dreifache des gesamten Programmierimpulses beträgt. Er kann auf folgende EPROMs angewendet werden: 2764, 2764A, 27128A, 27256, 27512, 27513 und 27011.
- **1ms/1\*** Wie oben, jedoch noch schneller. Die Langzeitstabilität der eingebrannten Daten kann nicht garantiert werden. Dieser Algorithmus ist besonders zum Austesten von Programmen, die sich in der Entwicklung befinden, geeignet.
- **QUICK** Hierbei handelt es sich um den Schnellsten von allen, da er mit sehr kurzen Programmierzeiten arbeitet. Dieser Algorithmus sollte nur auf die modernen Typen 27512 und 27513 angewendet werden.

### 3.2.5. Puffer

Diese Befehle stehen dem Benutzer zur Verfügung, wenn er Daten im Speicher mit dem eingebauten Hex/ASCII-Monitor verändern will (siehe auch 3.1.).

- **Neu:** Nach einer Sicherheitsabfrage wird der Pufferspeicher gelöscht, d.h. mit \$FF gefüllt. Dabei ist zu beachten, das der Puffer in seiner wahren Länge mit Offset gelöscht wird. Dieser Befehl kann nicht rückgängig gemacht werden!
- **Anfang:** Der Pufferanfang wird gezeigt, also ab Adresse \$000000.
- **Ende:** Es wird zum Ende des Puffers gesprungen.
- **Füllen:** Ein einzugebender oder auch der gesamte Pufferbereich kann mit einem Byte bzw. einem Muster von 1 bis 8 Bytes Länge gefüllt werden. Dazu erscheint eine Dialogbox, in der Sie mit Hilfe der "Backspace-Taste" die Anfangs- und Endadresse sowie das Byte, mit dem dieser Bereich gefüllt werden soll, eingeben müssen. Alle Eingaben müssen natürlich hexadezimal erfolgen. Es gibt aber auch noch eine weitere Möglichkeit den Bereich zu markieren: Positionieren Sie den Cursor an den Anfang des zu füllenden Bereiches und drücken die Tasten 'Control'+ 'S' - wie Start. Gehen Sie nun mit dem Cursor an das Ende und drücken 'Control'+ 'E' - wie Ende. Anschließend müssen Sie in der Dialogbox nur noch den Wert des Bytes eingeben, mit dem dieser Bereich gefüllt werden soll.
- **Suchen:** Ein bestimmte Pufferbereich kann nach einem Byte odereiner Bytefolge (max. 8 Bytes) durchsucht werden. Die Eingabe des Bereichs erfolgt analog dem "Füllen". Ist die gesuchte Bytefolge vorhanden, so befindet sich der Cursor auf dieser Adresse, falls nicht, wird eine Meldung ausgegeben.



- **Verschieben:** Ein definierter Speicherbereich wird verschoben. Definiert wird der Speicherbereich analog wie beim "Füllen". Die Zieladresse kann durch Drücken von 'Control'+ 'D' oder einer entsprechenden Eingabe in der Dialogbox festgelegt werden.
- **Gehe Adresse:** Der Cursor springt auf die in der Dialogbox eingegebene Adresse.
- **Offset:** Hiermit kann man den Anfang des Puffers (also 0) auf jede Adresse des verfügbaren Speichers des ATARI ST setzen. In einer Dialogbox wird Ihnen angezeigt in welchem Bereich Sie sich bewegen können. Sie können daraufhin den gewünschten Offset (Verschiebung der Anfangsadresse des Puffers) eingeben. Der eingestellte Offset gilt für alle Funktionen. Man hat damit z.B. die Möglichkeit, vier 8 KByte EPROMs hintereinander in den Speicher zu laden, in dem man jeweils den Offset um die Kapazität des EPROMs erhöht, um anschließend den gesamten Puffer auf einmal in ein 32 KByte EPROM zu brennen.
- **Setze Marken:** Die aktuelle Cursorposition wird als Start-, End- oder Ziel-Adresse (Bestimmung) übernommen. Die Adresse der Cursorposition wird in die Dialogbox der oben genannten Funktionen geschrieben, so daß z.B. das Verschieben eines Speicherbereiches vollständig mit der Maus durchgeführt werden kann.

### 3.2.6. Optionen

- **Lesen:** Der eingesetzte Speicherchip (EPROM, EEPROM, ROM oder CMOS-RAM) wird ausgelesen, d.h. die Daten, die im Chip stehen, werden in den Arbeitsspeicher des ATARI ST geladen.
- **Vergleichen:** Der Inhalt eines Speicher-Chips wird mit den Daten im Arbeitsspeicher verglichen. Falls ein Unterschied besteht, wird dieser angezeigt.
- **Leertest:** Es wird geprüft, ob der Speicherchip gelöscht ist, d.h. alle Speicherzellen den Wert \$FF haben.
- **Bit-Test:** Überprüft, ob ein bereits programmierter Chip (z.B. EPROM) mit den Daten im Puffer programmiert werden kann, ohne daß er vorher gelöscht werden muß. Generell ist ein Überbrennen nur möglich, wenn eine Speicherzelle von logisch 1 zu logisch 0 werden soll.
- **Prüfsumme:** Es wird die Prüfsumme des eingesetzten Speicherchips berechnet und angezeigt. Es wird eine 16- und eine 32-Bit Addition aller Speicherzellen durchgeführt, sowie eine 8-Bit EXKLUSIV-ODER-Verknüpfung aller Speicherzellen des Chips. Alle drei Werte werden ausgegeben. Notiert man sich die Prüfsumme, so erhält man einen für den Inhalt repräsentativen Wert, so daß eine spätere Verwechslung mathematisch gesehen kaum mehr möglich ist.

- **Programm:** Der Speicherchip wird mit dem Pufferinhalt programmiert, dabei wird der unter "Modus" eingestellte Algorithmus verwendet. Die Programmierung wird durch einen wachsenden Balken auf dem Bildschirm angezeigt. Nach jeder Programmierung erfolgt automatisch ein Vergleich des Puffers mit dem Inhalt des Speichers. Eventuelle Fehler werden mit der Adresse angezeigt.
- **Fastprog.:** Programmiert CMOS-RAMs (auch EPROM-Simulatoren genannt). Die Funktion darf nie auf EPROMs etc. angewendet werden, da diese sonst ernsthaften Schaden nehmen können. CMOS-RAMs sind "normale" RAM-Speicher, die jedoch extrem wenig Strom benötigen, so daß sie durch eine kleine Batterie gepuffert werden können. Sie müssen während der Programmierung immer mit einer externen Spannung versorgt werden, da sonst beim Entnehmen aus dem Sockel sofort ihre Daten gelöscht würden. Sie müssen daher auf einer separaten Platine aufgebaut sein, die über eine Kabelverbindung mit dem Programmiersockel des Junior Prommers verbunden ist.
- **Einzelbyte:** Einzelne Bytes können in Speicher-Chips gebrannt werden. In einer Dialogbox muß die Start- und Endadresse des Puffers, sowie die Adresse im EPROM angegeben werden.

### 3.2.7. Extras

- **Adressen:** Hier können Sie bestimmen, ob Sie mit allen oder nur mit den geraden bzw. den ungeraden Adressen arbeiten möchten. Dieser 68000er spezifische Adressierungsmodus gilt für alle Funktionen und ist gerade beim ATARI ST sehr wichtig. Haben Sie z.B. die ungeraden Adressen ausgewählt, so werden beim Abspeichern ("File") auch nur die ungeraden Adressen abgespeichert. Beim ATARI ST sind alle Speicherbänke, egal ob ROM (TOS), RAM bzw. EPROM, in eine Low- und eine High-Bank unterteilt. Ein 16 Bit Datenwort des Prozessors ist also immer in zwei EPROMs abgelegt, die unteren 8-Bit im EPROM der Low-Bank und die oberen acht entsprechend im EPROM der High-Bank. Alle geraden Adressen eines Programmes entsprechen der High-Bank (upper) und die ungeraden befinden sich in der Low-Bank (lower).

Beispiel: Ein 16-Bit Datenwort wird folgendermaßen zerlegt:

Bit:	0 1 2 3 4 5 6 7	8 9 10 11 12 13 14 15
	EPROM 1 (1L)	EPROM 2 (1U)
	ungerade Adressen unteren 8-Bit Low-Bank lower	gerade Adressen oberen 8-Bit High-Bank upper

- **Drucken:** Der angegebene Pufferbereich wird auf einem angeschlossenen Drucker ausgegeben. Dies ist jedoch nur über die serielle (Modem-Port) Schnittstelle möglich, da der Junior Prommer die parallele Schnittstelle belegt.
- **EEPROM Einst.:** Noch nicht implementiert (evt. für zukünftige Anwendungen).
- **Juniortest:** Hier stehen dem Anwender 24 Testroutinen zum Abgleichen des Junior Prommers zur Verfügung. Mit Hilfe eines Voltmeters werden die Spannungen am Programmiersockel abgeglichen bzw. überprüft. Vor dem durchführen der einzelnen Tests sollte ein noch im Sockel steckender Chip unbedingt entnommen werden. Ist nur für Käufer des Junior Prommers als Teilesatz interessant.
- 
- **Leertest 2:** Noch nicht implementiert (evt. für zukünftige Anwendungen).

## 4. Aufbereiten von Programmen für eine EPROM-Bank

### 4.1. Das INSTALL Programm RAM-DISK

0	2*27256 normale Epronkarte (64K Ramdisk)
1	4*27256 normale Epronkarte (128K Ramdisk)
2	2*27256 gebankte Epronkarte (128K Ramdisk)
3	4*27256 gebankte Epronkarte (192K Ramdisk)
4	6*27256 gebankte Epronkarte (256K Ramdisk)
5	8*27256 gebankte Epronkarte (320K Ramdisk)
6	2*27512 gebankte Epronkarte (192K Ramdisk)
7	4*27512 gebankte Epronkarte (320K Ramdisk)
8	6*27512 gebankte Epronkarte (448K Ramdisk)
9	8*27512 gebankte Epronkarte (576K Ramdisk)

(+ 2 \* 27256 Treibereprom's)

Abbruch mit <RETURN>

Bitte wählen Sie die gewünschte Konfiguration:1

Ramdisk Installiert als Floppy F

Mit RETURN zum Desktop █

Mit dem Programm INSTALL TOS ist eine RAM-Disk einzurichten. Wählen Sie unter den 10 Menüpunkten den für Sie entsprechenden aus (abhängig von der Größe des zu brennenden Programms). Die Menüpunkte 0 und 1 sind für eine "normale" EPROM-Karte (EPROM-Bank) gedacht, mit der sich max. 128 KByte speichern lassen. Die Menüpunkte 2 bis 9 sind für eine "gebankte" EPROM-Karte zu verwenden, mit der es möglich ist, größere Speicherkapazitäten in EPROMs "parat" zu haben. Anschließend teilt Ihnen das Programm mit, unter welcher Lauf-

werkskennung (Buchstaben) Sie die RAM-Disk ansprechen können. Nach Drücken von RETURN kehren Sie zum gewohnten Desktop zurück, in dem Sie nun eine Floppystation mit der entsprechenden Kennung einrichten müssen. Diese Floppystation entspricht nun Ihrer RAM-Disk.

### 4.1.1. Ein Beispiel

Kopieren Sie das oder die Programme, die Sie später von der EPROM-Karte starten wollen in diese RAM-Disk. Vergessen Sie dabei nicht eventuelle Resourcedateien. Möchten Sie z.B. die gesamte Treibersoftware zum Junior Prommer in EPROMs brennen, so müssen Sie folgende Dateien in die RAM-Disk kopieren:

JPROMMER	PRG
JPROMMER	RSC
INSTALL	TOS
SAVE	PRG
SAVE	RSC

## 4.2. Das SAVE Programm



Starten Sie das Programm SAVE.PRG. Dieses Programm wandelt alle in der RAM-Disk befindlichen Programme in eine für EPROMs verständliche Form um und sorgt dafür, daß sich die EPROM-Karte später wie eine Floppystation verhält (von der natürlich nur gelesen werden kann). Dieses Programm fragt Sie nun nach einem Buchstaben, nämlich dem "Drive ID:". Zum Setzen des Cursors bzw. zum Löschen eines Buchstabens benutzen Sie bitte die Cursor- bzw. Backspace- Taste/n. Der Buchstabe für die "Drive ID:" dient später als Kennung für die EPROM-Karte. Geben Sie z.B. den Buchstaben H ein, so müssen Sie Ihre EPROM-Karte später als "Floppystation" H anmelden. Möchten Sie Accessories - also Programme die beim Booten

automatisch eingeladen werden - in EPROMs brennen, so ist das Feld "Drive ist Bootdisk" anzuklicken. Dieses Feld erscheint dann invers, d.h. weiße Schrift auf schwarzem Hintergrund.

## Was sind Accessories?

Programme, die unmittelbar nach dem Einschalten des Rechners automatisch geladen werden, nennt man Accessories. Solche Programme lassen sich aus jeder GEM-Anwendung aufrufen. Bekannte Accessories sind z.B. das Kontrollfeld oder der VT-52 Emulator. Wollen Sie solche Programme auch von Ihrer EPROM-Karte booten, so ist neben dem Buchstaben für die EPROM-Karte das Feld "Drive ist Bootdisk" anzuklicken. Schalten Sie nun, nachdem die EPROMs gebrannt sind, den Rechner mit einer entsprechenden EPROM-Karte ein, so werden alle Programme mit der Extension .ACC (Accessories) von der EPROM-Karte gebootet. Befinden sich auf der EPROM-Karte außer den Accessories noch weitere Programme, so können Sie sich diese unter der Laufwerkskennung, die Sie als Drive ID gewählt haben, ansehen und starten.

## Das Sichern

Nach dem Anklicken von "Sichern" erscheint eine Objekt-Auswahl-Box, die dazu dient, dem oder den umgewandelten Programm/en einen Namen zu geben und eventuell ein Laufwerk anzugeben. Voreingestellt ist der Name ROMMODUL EP1. Belassen Sie es bei diesem Namen, so befindet sich nach dem "Sichern" auf der angegebenen Diskette mindestens ein File mit dem Namen ROMMODUL EP1. Dieses neu erzeugte File enthält das/die Programm/e, das/die Sie anschließend brennen können.

## 4.3. Einladen eines ROM-Moduls

Starten Sie nun das eigentliche Treiberprogramm zum Junior Prommer JPROMMER PRG. Stellen Sie den verwendeten EPROM-Typ (Typ) und den Programmier-Modus (Modus) ein. Vergewissern Sie sich, daß unter dem Menüpunkt "Extras" alle Adressen eingestellt ist. Jetzt wählen Sie unter dem Menüpunkt "File" Laden an und klicken in der Fileselect-Box den Namen an, den sie beim SAVE Programm vergeben haben, z.B. ROMMODUL EP1. Da beim 68000er Prozessor des ATARI ST jedes Programm in gerade und ungerade Adressen geteilt werden muß, müssen Sie nun unter dem Menüpunkt "Extras" auf gerade Adressen umstellen. Jetzt können Sie Ihr erstes EPROM brennen (programmieren), indem Sie unter dem Menüpunkt "Optionen" Programm anklicken (zuvor natürlich richtigen EPROM-Typ auswählen). Nach dem Programmieren erfolgt automatisch ein Vergleich des Puffers im Rechner mit dem des EPROMs. Ist dieser Test erfolgreich abgeschlossen (O.K.- Meldung) dürfen Sie das EPROM entnehmen. Dieses soeben gebrannte EPROM beschriften Sie bitte mit "4U" (upper), um es anschließend an der richtigen Stelle auf der EPROM-Karte einsetzen zu können.

Nachdem Sie die geraden Adressen gebrannt haben (4U), müssen Sie natürlich auch noch die ungeraden Adressen in ein weiteres neues EPROM brennen. Dazu setzen Sie ein leeres EPROM in den Sockel ein und stellen im Menüpunkt "Extras" auf ungerade Adressen um. Jetzt können Sie wie gewohnt programmieren. Das fertige EPROM beschriften Sie bitte mit "4L" (lower).

Hat das SAVE Programm (siehe 4.2) außer dem File ROMMODUL EP1 auch noch ein weiteres File mit der Extension EP2 erzeugt, weil Ihr/e Programm/e zu groß war/en, so müssen Sie dieses File in zwei weitere EPROMs brennen. Dies geschieht analog wie unter 4.3. beschrieben, nur daß Sie die fertigen EPROMs nun bitte mit 3U bzw. 3L beschriften.

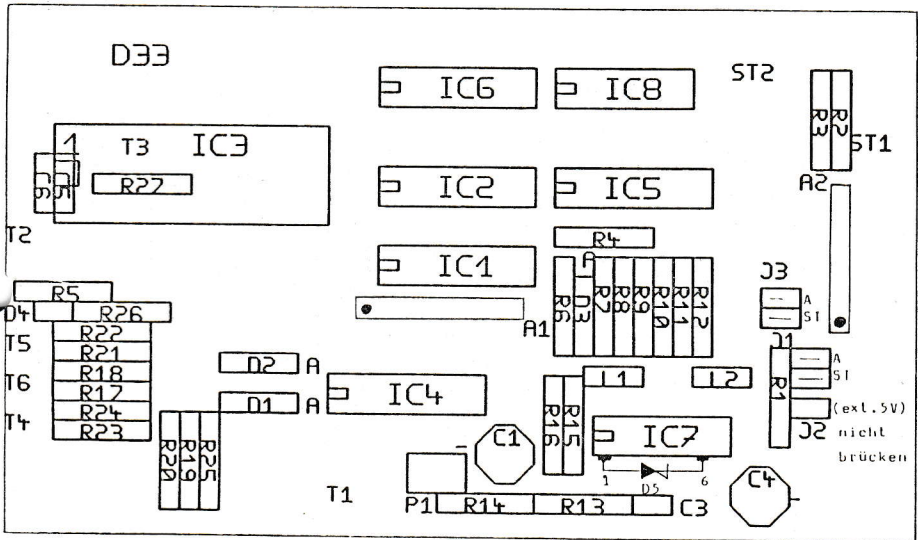
Achtung: Upper- (U) und Lower- (L) EPROM sowie Positions-Nummer nicht vertauschen!

### Schlußbemerkung

Die Erfahrung hat uns gezeigt, daß so komplexe Projekte, wie z.B. der Junior Prommer öfters mit gewissen Anlaufschwierigkeiten verbunden sind. Trotz gewissenhafter und langwieriger Prüfung bzw. Entwicklung, kann sich im Laufe der Zeit noch die eine oder andere Verbesserung an der Software sowie dieser Anleitung ergeben.

Wir sind Ihnen daher für jede Anregung bzw. konstruktive Kritik dankbar. Viele gute Ideen und Verbesserungen sind letztendlich auf Anregungen unserer Kunden entstanden. Deshalb ist auch der Anleitungstext auf der mitgelieferten Junior Prommer-Diskette enthalten.

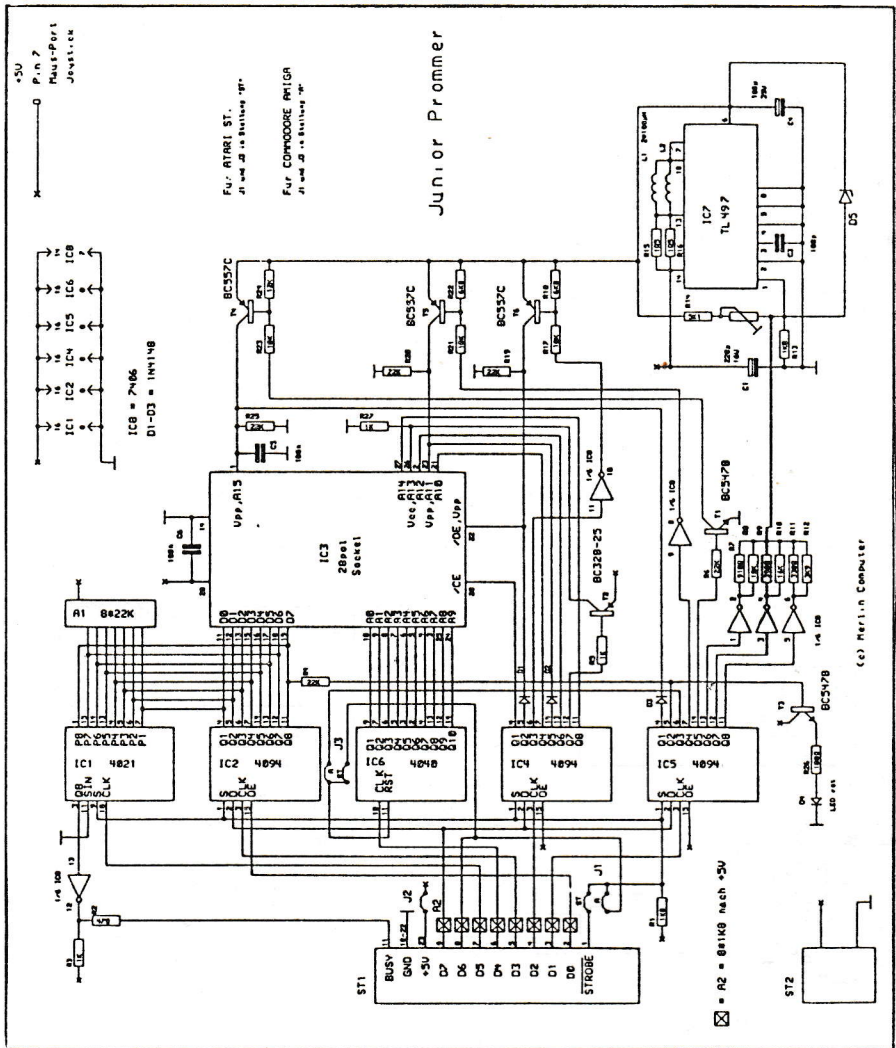
### Anhang A Bestückungsplan (Maßstab 1:1)



Achtung! Diode D5 (ZPD 27) direkt an die Pins 1 und 6 von IC 7 anlöten (siehe oben)

Anhang B

Schaltbild des Junior Prommers



## Anhang C Stückliste zum Junior Prommer

## Widerstände:

alle 1/4 Watt Kohleschicht ✓  
 R1,R13 : 1K8 1K8 ✓  
 R2 : 47Ω ✓  
 R3,R5,R27 : 1K ✓  
 R4,R6,R19,R20,R25 : 22K ✓  
 R7 : 910Ω 1% Metallschicht ✓  
 R8 : 10K 1% Metallschicht ✓  
 R9 : 390Ω 1% Metallschicht ✓  
 R10 : 16K 1% Metallschicht ✓  
 R11 : 330Ω 1% Metallschicht 330Ω ✓  
 R12 : 3K9 1% Metallschicht ✓  
 R14 : 5K1 ✓  
 R15,R16 : 1Ω5 ✓  
 R17,R21,R23 : 10K ✓  
 R18,R22 : 6K8 ✓  
 R24 : 12K ✓  
 R26 : 180Ω ✓ OK

## Sonstiges:

ST1 : Doppelpfostenleiste, 26 polig  
 ST2 : Stromversorgungsbuchse (Printmontage)  
 TR1 : Trimmer klein, stehend 1K ✓  
 A1 : Single-Inline-Array 8\*22K ✓  
 A2 : Single-Inline-Array 8\*1K8 ✓  
 J1-J3 : je nach Rechnerotyp ✓  
 L1,L2 : Miniaturdrossel 100μH (Conrad) ✓  
 oder Netzentstördrossel mit 50μH ✓  
 - evtl. IC-Fassungen : 2\*DIL 14, 5\*DIL 16 ✓  
 - 25 poliger Sub-D Quetschstecker  
 - 26 poliger, doppelreihiger Pfostenverbinder, Quetschschweifung  
 - ca. 50cm 26 adriges Flachbandkabel  
 - Gehäuse : 123L \* 79B \* 27T  
 - doppelseitige durchkontaktierte Platine  
 - 3,5" Diskette mit Treibersoftware

## Bemerkung:

IC3 (Nullkraftsockel) und D4 (LED) werden von der Lötseite bestückt.  
 D5 (Zenerdiode) wird direkt an IC7 (Pin 1 und 6) gelötet.

## Kondensatoren:

C1 : 220μ / 16V Elko, stehend ✓  
 C3 : 100p keramisch ✓  
 C4 : 100μ / 35V Elko, stehend ✓  
 C5,C6 : 100n vielschicht ✓ OK

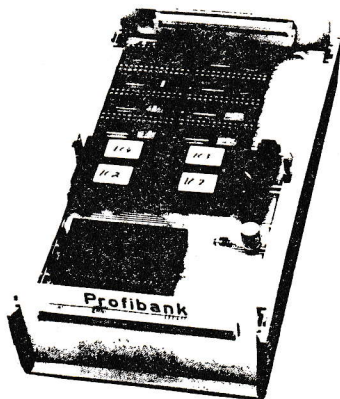
## Halbleiter:

D1-D3 : 1N4148 ✓  
 T1,T3 : BC547B ✓  
 T2 : BC328-25 ✓  
 T4-T6 : BC557B ✓  
 IC1 : 4021 ✓  
 IC2,IC4,IC5 : 4094 ✓  
 IC3 : 28 pol. Nullkraftsockel ✓  
 IC6 : 4040 ✓  
 IC7 : TL497 ✓  
 IC8 : 7406 ✓  
 D4 : LED 3mmØ rot ✓  
 D5 : Zenerdiode 27V / 400mW ✓



# Profiline

## macht den ROM-Port zum vielseitigsten Port des ATARI ST



### Was ist das Profiline-System?

Mit dem Profiline-System können Sie den ROM-Port (auch Modul-Port genannt) nach Belieben erweitern. Dazu stehen verschiedene Karten zur Verfügung, die je nach Bedarf ausgebaut werden können.

### Der Profitreiber

Wie der Name schon sagt, handelt es sich dabei um eine Treiberkarte, die direkt in den ROM-Port eingesteckt wird, und alle Adreß-, Daten- und Signalleitungen verstärkt, so daß ein problemloser Betrieb aller weiteren Karten an jedem ATARI ST-Modell gewährleistet ist. Ferner ermöglicht diese Karte auch den Schreibzugriff am ROM-Port.

### Die Profibank

Auf der Profibank sind sozusagen die ersten zwei Anwendungen realisiert. Sie wird über ein Flachbandkabel mit dem Profitreiber verbunden. Die Profibank besteht aus einer EPROM-Bank und einem frei programmierbaren Eingabe-/Ausgabe-Port.

Die EPROM-Bank kann bis zu 12 EPROMs der Typen 27512 oder 27011 aufnehmen, so daß maximal 1,5 Megabyte ROM-Speicher zur Verfügung stehen. Programme, Daten, Accessories und Auto-start-Programme lassen sich auf diese Weise sicher speichern.

Der Eingabe-/Ausgabe-Port stellt dem Anwender 32 frei programmierbare Leitungen und 4 Kontrollleitungen (flankenempfindlich) zur Verfügung. Mit diesem E/A-Port lassen sich beliebige Steuerungsaufgaben erledigen.

### Das Profi-RAM

Optional zur Profibank stellt das Profi-RAM, wie der Name vermuten läßt, RAM-Speicher zur Verfügung. Doch dieser Speicher ist kein gewöhnlicher, denn durch ein Akku vergißt er auch in stromlosen Zeiten seine Daten nicht. Das Profiram kann bis zu 12 statische RAMs (à 32 KB) aufnehmen, so daß eine maximale Kapazität von 384 KByte erreicht wird. Wird das Profi-RAM parallel zur Profibank verwendet, ergeben sich sehr interessante Möglich-

keiten. So könnte man z. B. völlig auf eine Diskettenlaufwerk bzw. eine Festplatte verzichten. Die Programme befinden sich in den EPROMs und die Daten sicher im akkugepufferten RAM. Für die Programmentwicklung ist dies ein extrem sicheres und schnelles System. Durch das Profiram, das höchste Priorität besitzt, kann jederzeit bestimmt werden, ob vom Profiline-System gebootet werden soll oder nicht. Oder Sie halten nur die Auto-start-Programme und Accessories im RAM und booten von diesem. Eine Änderung ist dort blitzschnell möglich. Natürlich ist auch ein Schalter vorhanden, um das RAM vor ungewolltem Überschreiben zu schützen.

Alle Platinen sind fertig aufgebaut und geprüft!



Bestellcoupon MAXON Computer GmbH Industriestraße 26 6236 Eschborn Tel.: 06196/481811

Name: \_\_\_\_\_  
Vorname: \_\_\_\_\_  
Straße: \_\_\_\_\_  
Ort: \_\_\_\_\_  
Unterschrift: \_\_\_\_\_

### Hiermit bestelle ich:

- |   |           |                                      |                  |
|---|-----------|--------------------------------------|------------------|
| <input type="checkbox"/> Profitreiber und Profibank (ohne EPROMs):                | DM 348,00 | Verandkosten:                        | DM 7,50          |
| <input type="checkbox"/> Profi-RAM ohne stat. RAMs:                               | DM 159,00 | Nachnahme zugl.                      | DM 3,50          |
| <input type="checkbox"/> Profisystem komplett Pos. 1 u. 2<br>(o. EPROMs u. RAMs): | DM 498,00 |                                      | Nachnahmegebühr. |
| <input type="checkbox"/> Gehäuse z. Einbau v. Profibank u. Profi-RAM:             | DM 39,00  | <input type="checkbox"/> Vorauskasse |                  |
| <input type="checkbox"/> Kompletter Platinensatz (3 Plat.) inkl. GAL              | DM 129,00 | <input type="checkbox"/> Nachnahme   |                  |

# Klein, kompakt und leistungsstark- der Junior Prommer

## Technische Daten:

Der Junior Prommer ist ein EPROM-Programmiergerät, daß alle gängigen EPROM-Typen, angefangen vom 2716 (2 KByte) bis zum modernen 27011 (1 MBit), programmiert. Aber nicht nur EPROMs, sondern auch einige ROM- und EEPROM-Typen lassen sich lesen bzw. programmieren.

Zum Betrieb benötigt der Junior Prommer nur +5 Volt Betriebsspannung, die am Joystickport Ihres ATARI ST abgenommen werden; alle anderen Spannungen erzeugt die Elektronik des Junior Prommers. Der Junior Prommer wird am Parallelport (Druckerport) angeschlossen.

Die sehr komfortable Software, natürlich voll menügesteuert (GEM), erlaubt alle nur denkbaren Manipulationen. Fünf Programmialgorithmen sorgen bei jedem EPROM-Typ für optimale Datensicherheit. Im eingebauten Hex-/ASCII-Monitor läßt sich der Inhalt eines EPROMs blitzschnell durchsuchen und auch ändern. Selbstverständlich läßt sich mittels der Software ein 16-Bit-Wort in ein High- und Low-Byte zerlegen.

## Alles dabei!

Bemerkenswert ist der Lieferumfang; so wird z.B. das Fertiggerät, komplett aufgebaut und geprüft im Gehäuse mit allen Kabeln anschlussfertig, geliefert. Auf der Diskette, die die Treibersoftware enthält, befinden sich noch eine RAM-Disk und ein Programm zum Erstellen von EPROM-Karten; ferner wird der Source-Code für die Lese- bzw. Programmier Routinen mitgeliefert, und last but not least ist im deutschen Bedienungshandbuch der Schaltplan abgedruckt.

Auf Anfrage ist die Treibersoftware auch für den Commodore Amiga und für MS-DOS-Rechner erhältlich.

---

MAXON Computer GmbH  
Industriestraße 26  
D-6236 Eschborn  
Tel.: 06196/481811

**unverbindliche Preisempfehlung:  
DM 189,-**