

BlowUP - Acher & Eberl & Seibert GbR  
Entwicklung und Vertrieb von Hard- und Software  
Eslarner Str. 34  
81549 München  
Germany

Tel.: +49-(0)-89-681104  
Tel./Fax: +49-(0)-89-86480

e-Mail: [acher@informatik.tu-muenchen.de](mailto:acher@informatik.tu-muenchen.de)

**Blow UP** Acher & Eberl & Seibert GbR

**FX**  
**THREE-IN-ONE**  
**The Falcon Xtender**



Diese Anleitung wurde  
mit TempusWORD und CALAMUS SL erstellt.

Stand I / 96

**Georg Acher**  
Hard- & Software

**Michael Eberl**  
Soft- & Bookware

**Ewald Seibert**  
Marketing, Management,  
Produktion & DTP

© BlowUP – Acherl & Eberl & Seibert GbR  
Eslarner Str. 34  
81549 München  
Germany

Telefon +49-(0)89-681104  
Tel./Fax +49-(0)841-86480

e-mail: [acher@informatik.tu-muenchen.de](mailto:acher@informatik.tu-muenchen.de)

## Achtung!

Dieses Produkt, einschließlich jeglicher Software, sowie Dokumentation, darf nicht, weder vollständig noch auszugsweise, auch nicht in irgendeiner elektronischen oder maschinenlesbaren Form, kopiert, übersetzt oder veröffentlicht werden, wenn nicht eine vorherige schriftliche Erlaubnis der Acher & Eberl & Seibert GbR vorliegt. Ausgenommen sind Kopien, die der Käufer zu Backup-Zwecken vornimmt.

Wir gewähren keinerlei Garantie für den Inhalt, die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Tauglichkeit für einen bestimmten Zweck, dieser Anleitung. Diese Dokumentation wird in der vorliegenden Form zur Verfügung gestellt und der Benutzer übernimmt das gesamte Risiko im Bezug auf die Qualität dieser Anleitung. Acher & Eberl & Seibert GbR behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Irgendjemanden davon in Kenntnis zu setzen, die Anleitung, sowie das zugehörige Produkt zu verändern.

Keinesfalls ist die Acher & Eberl & Seibert GbR haftbar für direkte oder indirekte Schäden, sowie für Folgeschäden, die aus der Benutzung oder der Unfähigkeit zur Benutzung dieses Produktes oder dieser Dokumentation entstehen, auch wenn auf die Möglichkeit solcher Schäden ausdrücklich hingewiesen wird.

Die Acher & Eberl & Seibert GbR ist ebenfalls nicht haftbar für Hardware, Software oder Daten, die mit diesem Produkt benutzt oder gespeichert werden, oder für die Kosten für Reparatur, Ersatz oder Wiederbeschaffung solcher Hardware, Software oder Daten.

Andere Produkte, die in dieser Anleitung vorkommen, werden ausschließlich zum Zwecke der Identifikation genannt. Produktnamen, die in dieser Anleitung auftauchen sind in den meisten Fällen eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Firmen.

An dieser Stelle weisen wir ausdrücklich auf die Möglichkeit von Schäden oder Verlusten von Hardware, Software oder Daten hin, die - insbesondere, aber nicht ausschließlich bei nicht fachgerechtem Einbau - bei Benutzung dieses Produktes auftreten können. Obwohl wir von der Qualität unseres Produktes überzeugt sind, lassen sich Schadensfälle niemals völlig ausschließen.

© Copyright 1995, 1996

Alle Rechte, insbesondere auf Vervielfältigung, Verbreitung und Übersetzung vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgend einer Form ohne ausdrückliche Genehmigung der Acher & Eberl & Seibert GbR vervielfältigt oder auf Datenträger gespeichert werden

### Haftung und Garantie:

Das vorliegende Handbuch, die dazugehörige Software und die darin beschriebene Hardware wurden mit der größten Sorgfalt erstellt. Trotzdem sind Fehler nie ganz auszuschließen. Daher möchten wir darauf hinweisen, daß wir weder eine Garantie für die Fehlerfreiheit geben noch die Haftung für irgendwelche Folgen, gleich ob durch Fehler im Handbuch, in der Software oder in der Hardware verursacht übernehmen können. Davon unberührt ist die gesetzliche Garantiefrist von einem halben Jahr auf die Funktion der Hardware. Änderungen in Ausstattung, Leistungsfähigkeit und aussehen behalten wir uns vor und berühren damit nicht irgend welche Garantieansprüche. Insbesondere für Erwartung an die Leistungsfähigkeit der Hardware kann nicht gehaftet werden, da die Unterschiedlichkeit der ATARI Falcon030 Rechner hier zu Schwankungen führt.

Für die Mitteilung eventueller Fehler im Handbuch, den Programmen oder der Hardware sind wir jederzeit dankbar, und werden uns schnellstmöglich um deren Behebung bemühen.

### Urheberrecht:

Ein Kopieren des Programms ist nur zu Sicherungszwecken erlaubt. Das Handbuch und die Hardware dürfen weder kopiert, nachgebaut oder auch nur auszugsweise in andern Produkten verwendet werden. Die gesamte Hardware wird durch die Datei FXSETS.FXB definiert. Ohne diese Datei läuft nichts! Daher ist sie auch mit Prüfsummen vor Beschädigung geschützt. Bei zukünftigen Updates wird (höchstwahrscheinlich) nur diese Datei wirklich geändert werden. In dieser Datei steckt also fast die gesamte Entwicklungsarbeit für das FX, also fällt sie damit (obwohl evtl. nicht so ganz ersichtlich) unter das Urheberrecht und darf nicht so einfach kopiert und weitergegeben werden. Auch eine nicht abgesprochene Nutzung bzw. Modifikation dieser Datei (wofür auch immer) ist untersagt.

Die in dieser Anleitung erwähnten Soft- und Hardwarebezeichnungen sind in den meisten Fällen auch eingetragene Warenzeichen und unterliegen als solche gesetzlichen Bestimmungen.

Gerichtsstand ist München.

# Inhalt

<b>1 Allgemeines</b>	<b>4</b>
1.1 Speicher	4
1.2 Beschleuniger	4
1.3 Verwendbare SIMM-Typen	4
1.4 Erweiterungsport	5
<b>2 Einbau der Hardware</b>	<b>6</b>
2.1 Öffnen des Gehäuses	6
2.2 RAM-Erweiterung ohne Beschleuniger	6
2.3 Einbau der Beschleuniger	7
2.4 Zusammenbau des Falcon, Teil 1	15
2.5 Einsetzen der SIMMs	16
2.6 Zusammenbau, Teil 2	17
2.7 Funktionstest	17
2.8 Probleme nach dem Einbau	18
<b>3 Software</b>	<b>19</b>
3.1 Installation	19
3.2 Betrieb	20
3.3 Zusatzprogramme	22
3.4 BlowUP030	23
<b>4 Wenn alle Stricke reißen...</b>	<b>24</b>

# 1 Allgemeines

## 1.1 Speicher

Mit der FX-Karte besitzen Sie eine leistungsfähige Speichererweiterung mit Beschleunigerfunktion für den ATARI Falcon.

Zum Einbau der reinen Speichererweiterung (ohne Beschleuniger) sind keine Lötarbeiten erforderlich!

Die FX-Karte sitzt auf dem Falcon-Erweiterungssteckplatz über der CPU. Der Erweiterungsbus wird durchgeführt, so daß eine vorhandene Erweiterung, wie z.B. eine NOVA-Grafikkarte problemlos weiter benutzt werden kann! Allerdings ist bei einem solchen Ausbau mit 2 Karten das normale Falcon-Gehäuse aus Platzgründen nicht mehr ausreichend, es ist ein Umbau in ein Tower-Gehäuse notwendig.

Auf der Karte befinden sich 4 Slots für Standard Speicher Module (SIMMs) in den Größen 1MB oder 4MB, die jeweils paarweise einzusetzen sind. Es ist also beispielsweise die Ausbaustufe  $2 \times 1\text{MB} + 2 \times 4\text{MB} = 10\text{MB}$  möglich. Da der ursprüngliche Falcon-Speicher weiter genutzt wird, kommt man so auf insgesamt 14MB Hauptspeicher.

In späteren Software-Versionen wird auch das Überschreiten der 14MB-Grenze möglich sein. Dazu ist keine Änderung der Hardware notwendig.

## 1.2 Beschleuniger

Auf der FX-Karte ist auch ein Beschleuniger für CPU, FPU und DSP integriert. Keiner dieser Beschleuniger ist für den Betrieb der Speichererweiterung notwendig. Zum Einbau des Beschleunigers sind schwierige Lötarbeiten notwendig, für die große Lötverfahren unumgänglich ist!

Der Beschleuniger erhöht den Systemtakt wahlweise auf 18 oder 20MHz. Zusätzlich kann noch die CPU auf den doppelten Systemtakt geschaltet werden, also 32, 36 oder 40MHz.

Auch bei eingebautem Beschleuniger bootet der Falcon mit der ursprünglichen Geschwindigkeit und die Takterhöhung wird dann erst von einem Kontrollfeld-CPX ausgeführt. Auf diese Weise sind keine Kompatibilitätsprobleme bei Spielen oder Graphik-Demos zu befürchten.

**Wichtig:** Durch die CPU/Systembeschleunigung kann es in manchen Falcons Probleme mit IDE oder SCSI-Festplatten geben. Um Datenverlust zu vermeiden, testen Sie bitte die korrekte Funktion der Plattenzugriffe mit unwichtigen Daten. Kopieren Sie größere Datenmengen (am besten mit Kobold o.ä.) und testen sie die kopierten Dateien auf Korrektheit. Starten Sie die kopierten Programme oder verwenden Sie Treecheck, ein Programm, das mit Kobold mitgeliefert wird, und es erlaubt, komplette Dateibäume zu vergleichen.

## 1.3 Verwendbare SIMM-Typen

Es können folgende SIMM-Arten eingesetzt werden:

- 30polige (Standard-) SIMMs mit 70ns Zugriffszeit
- 8 oder 9 bit (das Parity-Bit wird nicht ausgewertet)
- 1MB oder 4MB
- Für Nicht-Tower-Falcons sollten es SIMMs mit 2 (oder 3) ICs sein. 8 (oder 9)-IC-SIMMs können leicht zu hoch sein und an der Tastatur anstossen...

- Für Tower-Falcons: Ebenfalls 2 (oder 3) IC-SIMMs vorzuziehen, wenn der durchgeführte Erweiterungsport nicht versperrt werden soll.

## 1.4 Erweiterungsport

Wenn weitere Karten auf die FX-Karte aufgesetzt werden, kann es passieren, daß die Verbindungsstecker zu kurz sind. In diesem Fall brauchen Sie einen Zwischenstecker, der den Abstand zwischen den Karten vergrößert.

Dazu verwenden Sie gewöhnliche und leicht erhältliche 50- bzw. 30-polige Buchsenleisten.

Die FX-Karte wurde erfolgreich mit Falcon Speed, NOVA und ScreenEye getestet.



## 2 Einbau der Hardware

### 2.1 Öffnen des Gehäuses

Dieser Schritt ist in jedem Fall nötig, egal ob Sie nun auch den Beschleuniger einbauen, oder nicht.

Stecken Sie alle Kabel von Ihrem Falcon ab. Legen Sie den Falcon mit der Tastatur nach unten auf den Tisch und entfernen Sie die 7 Schrauben an der Gehäuseunterseite.

**Achtung:** Entfernen Sie jetzt nicht die drei Schrauben des Floppylaufwerks, sonst fällt es lose durchs Gehäuse.

Vergessen Sie nicht die Schraube, die sich unter dem Garantiesiegel befindet! Dieses Siegel müssen Sie wohl oder übel zerstören. Eine eventuell noch vorhandene Gerätegarantie verlieren Sie in diesem Augenblick natürlich...

Umfassen Sie den Falcon nun mit beiden Händen links und rechts und drehen Sie ihn wieder mit der Tastatur nach oben. Sie können nun das Plastik-Oberteil ganz leicht entfernen. Heben Sie das Gehäuseoberteil am besten an der linken Seite ein wenig an und bewegen Sie es dann leicht nach rechts, damit es sich nicht an der Floppy verhakt. Legen Sie das Gehäuseoberteil beiseite.

Sie haben jetzt den Falcon geöffnet und sehen die Tastatur jetzt offen liegen. Dahinter (und darunter) sehen Sie jede Menge Abschirmblech.

Klappen Sie die Tastatur nach rechts weg und ziehen Sie den Tastaturstecker rechts von der Falcon-Platine ab. Legen Sie die Tastatur beiseite.

Entfernen Sie alle Schrauben, die das obere Abschirmblech (das den Lautsprecher enthält) befestigen. Biegen Sie die kleinen Blechlaschen gerade und ziehen Sie das Blech vorsichtig nach hinten ab. Ziehen Sie dabei ebenfalls den Lautsprecherstecker von der Platine ab. Legen Sie dieses Blech beiseite.

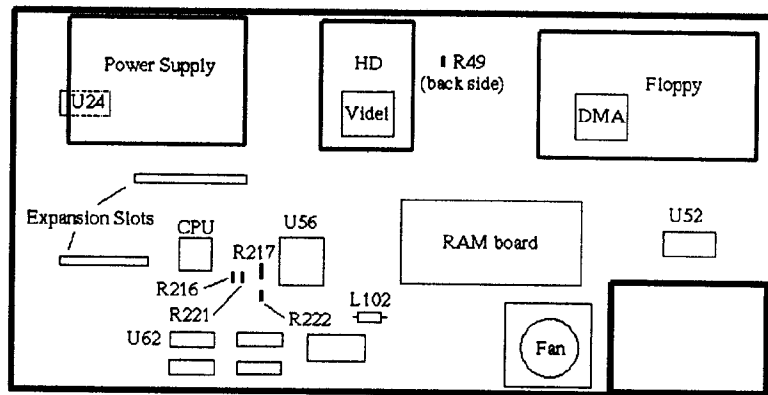
Jetzt muß das untere Abschirmblech beseitigt werden. Wir erklären Ihnen hier, wie Sie dies bewerkstelligen können, ohne daß dafür Floppy und Netzteil entfernt werden müssen. Dafür muß ein Teil dieses Bleches verbogen werden.

Entfernen Sie nun die 3 Schrauben, die das untere Abschirmblech vorne am Falcon halten. (Als "Vorne" bezeichnen wir hier immer die Seite, an der der Benutzer normalerweise sitzt, "Hinten" befinden sich also der Netzschalter und die meisten Anschlüsse.) Biegen Sie auch die vorderen und seitlichen Blechlaschen gerade.

Jetzt sind Kraft und Fingerspitzengefühl beim Verbiegen des Blechs gefragt. Biegen Sie nur den vorderen Teil des Blechs in Höhe des Extended Joystickports B um etwa 45° nach oben. Nutzen Sie dabei die Tatsache, daß das Blech an dieser Stelle links und rechts nur sehr dünn ist und sich leicht biegen läßt.

### 2.2 RAM-Erweiterung ohne Beschleuniger

Suchen Sie nun zuerst die Expansionslots auf der Falcon-Platine. Die folgende Skizze sollte dabei hilfreich sein:



Nehmen Sie nun die FX-Karte aus der Antistatikverpackung. Entfernen Sie den Jumper von der kleineren Steckerleiste der Expansionsports auf der Falconplatine und stecken Sie ihn auf dieselbe (markierte) Position auf der FX-Platine.

Setzen Sie die FX-Karte (SIMM-Sockel auf der rechten Seite) lose (!) auf die 2 Steckerleisten des Expansionsports und drücken Sie sie noch nicht fest! Überprüfen Sie zuerst gründlich(!) (seitlich und von vorne betrachten!), ob auch keine Steckerpins beim Einstecken verbogen werden oder gar unbenutzt (frei) bleiben!

Die Karte muß nun mit etwas Druck gleichmäßig aufgesteckt werden.

### 2.3 Einbau der Beschleuniger

#### 2.3.1 Allgemeine Hinweise

Bauen Sie die Beschleuniger nur dann selbst ein, wenn Sie sowohl über gute Löterfahrung als auch das richtige Werkzeug verfügen. Ein 100 Watt LötKolben z.B. ist absolut ungeeignet!

So ein Beschleuniger ist eine heikle Sache. Obwohl wir guten Gewissens sagen können, daß er in den Falcons unserer zahlreichen Betatester gut funktioniert, können wir nicht garantieren, daß er auch in Ihrem Falcon stabil läuft. Im Gegensatz zu anderen, nicht deaktivierbaren Beschleunigern, bootet der Falcon auch mit eingebautem Beschleuniger ganz normal mit 16MHz, bis der Takt von FXCTRL.CPX hochgeschaltet wird.

Sollte der Falcon zuerst nicht funktionieren, Sie aber einen Trick finden, wie er bei Ihnen funktioniert, teilen Sie uns dies bitte mit. Desweiteren sind wir sehr daran interessiert, ob und wie welche Programme sich nicht mit unserer Karte im allgemeinen oder dem Beschleuniger im speziellen vertragen.

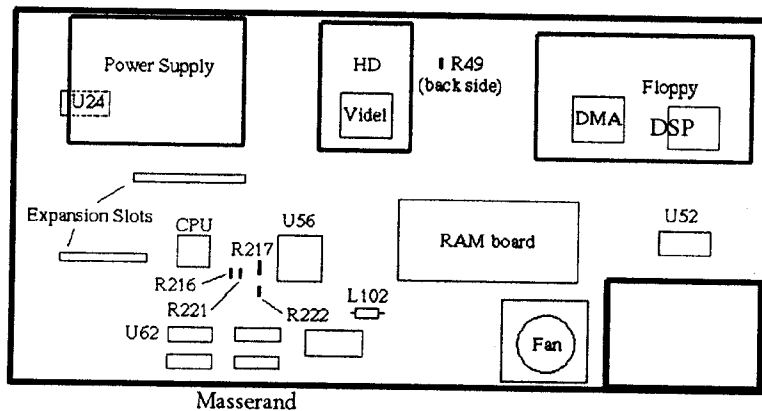
#### 2.3.2 CPU/FPU-Beschleuniger

Hierzu muß das 10-adrige Flachbandkabel (mit der Buchse an einem Ende) mit einigen Lötspitzen im Falcon verbunden werden. Wenn Sie eine FPU (Arithmetischer Koprozessor, 68881 oder 68882) eingebaut haben, muß etwas mehr gelötet werden, damit auch diese schneller läuft. Diese speziellen Änderungen müssen durchgeführt werden, wenn Sie die FPU weiter benutzen wollen.

Nach dem Umbau läuft die FPU mit 32/36/40MHz, also mit dem Systemtakt, der im CPX eingestellt werden kann. Im allgemeinen laufen schon 25MHz-FPUs problemlos auch mit 40MHz.

Je nach Falcon muß eine Zusatzschaltung, der sogenannte Clockpatch, eingebaut bzw. leicht verändert werden. Dieser Patch dient zur Behebung von Problemen mit SCSI-Platten und Sound-DMA, und ist seit Mitte 93 in den Falcons bereits ab Werk eingebaut.

Alle Bauteile, auf die im folgenden Bezug genommen wird, sind in der folgenden Übersichts-skizze gekennzeichnet, um sie leichter zu finden.

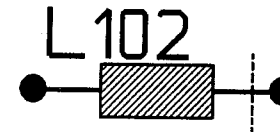


Für den Umbau befinden sich in einem Tütchen folgende Zutaten:

- 1 10-poliges Flachbandkabel mit Buchse
- 1 Widerstand 220Ω (Farbkodierung rot-rot-braun-(gold oder silber))
- 1 Widerstand 68Ω (Farbkodierung blau-grau-schwarz-(gold oder silber)) (für FPU-Umbau)
- 1 SMD-Widerstand 33Ω (winzig, Aufschrift 330 bzw. 33Ω) Clockpatch-Korrektur)
- 1 IC 74F04 (für den Clockpatch, falls noch nicht vorhanden)
- 1 zweipolige Buchse (für DSP und Hard1)
- 1 Kühlkörper (zur besseren Kühlung der CPU zu empfehlen) und etwas Litze (davon ca. 20cm für DSP-Beschleuniger)

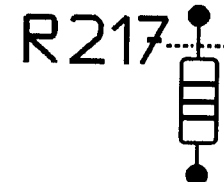
### 1 Durchtrennen des rechten Drahts von L102

Trennen Sie den rechten Anschlussdraht der Ferritperle L102 mit einem Seitenschneider an der in der Skizze markierten Stelle durch.



### 2 Durchtrennen des oberen Drahts von R217

Trennen Sie den oberen Anschlussdraht des Widerstands R217 mit einem Seitenschneider an der in der Skizze markierten Stelle durch.



### 3 Vorbereitung zum Anschluß der grauen und schwarze Litze

Trennen Sie mit einem feinen Seitenschneider die Pins 3 und 4 der ICs U52 und U24 (U24 ist unter dem Netzteil) ca. 1mm über Platine ab. Verletzen Sie dabei nicht die Platine! Biegen Sie dann die beiden durchgetrennten Pins vorsichtig waagrecht und verlöten Sie jeweils diese beiden Pins miteinander, so daß sie leitend verbunden werden.

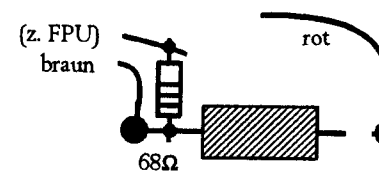
Mit SpeedResolutionCard: Dort sind diese Pins bereits durch Abwickeln der Pin 3 und 4 an den beiden ICs U52 und U24 (EF6850) von den ICs getrennt und verlötet. Daher müssen Sie nur die alten Kabel von diesen Pins ablöten.

### 4 Anlöten der braunen und roten Litze bei L102

Trennen Sie die Flachbandadern am Ende des 10-poligen Kabels (natürlich an dem Ende ohne Buchse) voneinander, so daß die entstehenden Einzeladern ca. 5 cm lang sind.

Trennen Sie die braune und die rote Ader bis fast zur Buchse voneinander.

Löten Sie nun die braune Litze des Kabels an der linken Seite der Ferritperle L102 an. Die rote Litze wird an den rechten (abgetrennten) Draht auf der Platine gelötet. (Skizze!)



Sonderbehandlung für FPU:

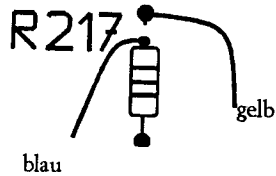


Löten Sie den 68Ω Widerstand (Farbcode Blau-Grau-Schwarz) mit einem Ende an die linke Seite von L102 an.

### 5 Anlöten der gelben und blauen Litze bei R217

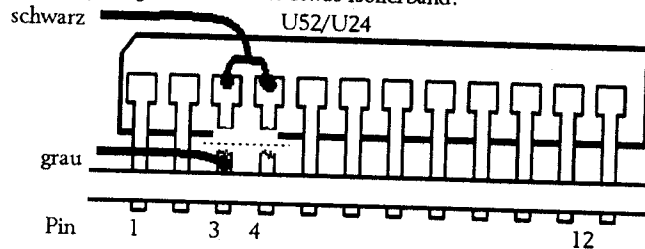
Löten Sie die gelbe Litze an den abgetrennten Draht auf der Platine bei R217.

Löten Sie die blaue Litze an den abgetrennten Teil von R217. (Skizze!)



### 6 Anlöten der grauen und schwarzen Litze

Löten Sie (mit einer verlängerten Litze) die schwarze Litze auf die in Punkt 3 verbundenen Pins 3 und 4 von IC U52 und U24. Löten Sie (mit einer verlängerten Litze) die graue Litze an dem abgetrennten Pin 3 von U52 auf der Platine fest. Isolieren Sie die Verlängerungslötstellen mit etwas Isolierband.



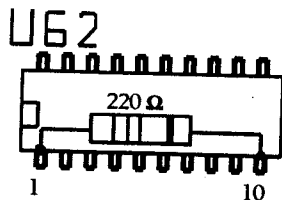
### 7 Anlöten der übrigen Litzen an Masse

Löten Sie die übriggebliebenen Litzen (orange, grün, violett und weiß) an Masse (z.B. an den vorderen verzinnnten Rand der Falcon-Platine).

Dabei müssen alle Litzen an Masse gelötet werden! Dies ist für den störungsfreien Betrieb unbedingt nötig.

### 8 Anlöten des 220Ω Widerstands zwischen Pin 1 und 10 von U62

Löten Sie den den mitgelieferten 220Ω Widerstand (Farbkodierung rot-rot-braun) zwischen den Pin 1 (links unten) und Pin 10 (rechts unten) des ICs U62 an (siehe Skizze)



### Zum Clockpatch

Ob der Clockpatch schon eingebaut ist, erkennen Sie daran, ob auf dem IC U63 (rechts neben U62) ein Huckepack-IC sitzt. Dies kann entweder ein IC vom Typ 74F08 oder (häufiger) ein 74F04 sein. Wenn dort noch kein IC ist, müssen Sie den Clockpatch komplett nachrüsten.

Je nachdem, ob Sie eine FPU eingebaut haben, ist der Einbau leicht unterschiedlich.

Wenn Sie schon einen Clockpatch haben, machen Sie bei Punkt 10 weiter!

### 9 Erstmaliger Einbau des Clockpatches

Nehmen Sie den mitgelieferten 74F04 und biegen Sie vorsichtig alle Pins außer Pin 14 (links oben, wenn die Kerbe links ist) um etwa 90° nach außen.

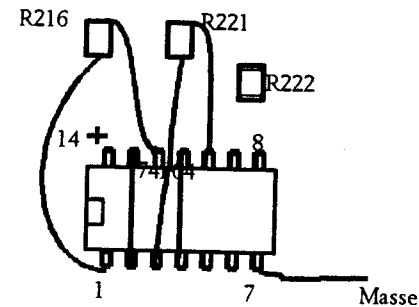
Setzen Sie das IC so auf IC U63, daß Pin 14 auf den linken oberen Pin 20 trifft (+5Volt) und verlöten Sie diesen Pin 14 mit dem darunterliegenden Pin 20 von U63. Löten Sie dann eine Kabel von Pin 7 (74F04) zu Pin 10 (U63, rechts unten, das ist Masse).

Löten Sie dann die SMD-Widerstände R216 und R221 aus. Das geht recht einfach, wenn man mit dem LötKolben und einer größeren Lötzinperle auf den Widerstand drückt und ihn dann 'wegschiebt'.

#### a OHNE FPU

Verbinden Sie anhand untenstehender Skizze die Pins 2 und 13, Pins 4 und 11 miteinander.

Verbinden Sie Pin 1 mit dem unteren Anschluß vom Ex-R216, Pin 12 mit dem oberen Anschluß von R216, sowie Pin 3 mit dem unteren Anschluß vom Ex-R221 und schließlich Pin 10 mit dem oberen Anschluß von R221.



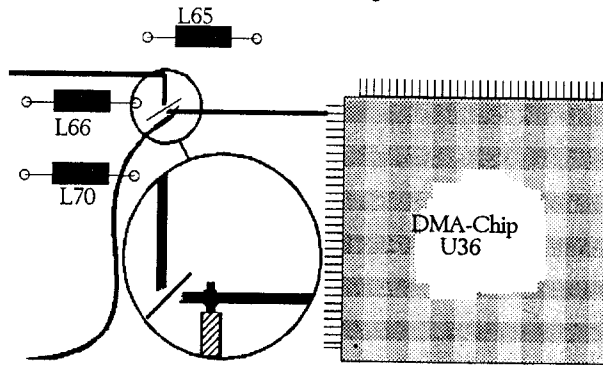
#### b MIT FPU

Damit die FPU den reinen 32/36/40MHz-Takt bekommt, muß jetzt etwas mehr gemacht werden.

Zuerst wird der DMA-Baustein mit einem neuen Takt verbunden.

Lösen Sie dazu die 3 Schrauben auf der Gehäuseunterseite, die das Floppylaufwerk halten und klappen Sie die Floppy nach links auf die IDE-Festplatte um. Trennen Sie

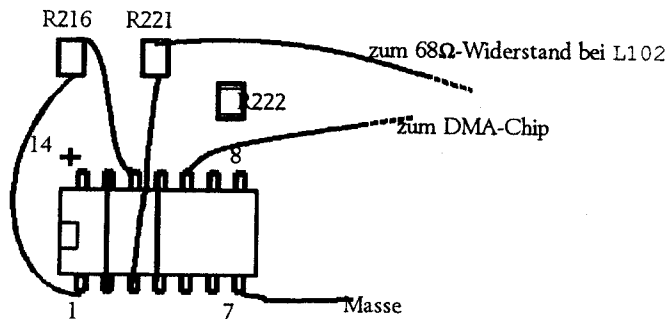
dann (vorsichtig!!!) die Leiterbahn durch, die bei Pin 110 (zweiter Pin von oben auf der linken Anschlußreihe von U36) beginnt und dann oberhalb von L66 verläuft. Beachten Sie zur Lage der Trennstelle folgenden Skizze:



Löten Sie dann ein ca. 25cm langes Litzenstück an die Leiterbahn bei U36 (vorher den Lötstoplack etwas von der Kupferbahn kratzen).

Verbinden Sie dann am 74F04 nach untenstehender Skizze:

- ♦ Pin 2 mit Pin 13
- ♦ Pin 4 mit Pin 11
- ♦ Pin 1 mit dem unteren Anschluß von R216
- ♦ Pin 12 mit dem oberen Anschluß von R16
- ♦ Pin 3 mit dem unteren Anschluß von R221
- ♦ Pin 10 mit dem Kabel zum DMA-Chip
- ♦ oberen Anschluß von R221 mit dem noch freien Ende des 68Ω-Widerstands bei L102. (FPU-Takt)



## 10 Korrektur eines schon vorhandenen Clockpatches

Wenn Sie eine Clockpatch haben, bei dem R222 entfernt wurde (meist beim 74F04-Patch), entfernen Sie die beiden Leitungen vom R222 zum 74F04 und löten Sie den 33Ω SMD-Widerstand bei R222 ein (so einer war vor dem Patch nämlich drin).

### a OHNE FPU

Es ist nichts weiter zu tun.

### b MIT FPU

Löten Sie ein Kabel an den DMA-Chip, wie unter Punkt 9b (mit FPU) beschrieben. Löten Sie die Litze vom Clockpatch-IC zum oberen Anschluß von R221 dort ab und verbinden Sie sie mit dem Kabel zum DMA-Chip. Löten Sie nun noch eine Litze vom (jetzt freien) oberen Anschluß von R221 an und führen Sie sie zum noch freien Ende des 68Ω-Widerstandes bei L102.

## 11 Aufkleben des Kühlkörpers

Befestigen Sie den mitgelieferten Kühlkörper auf die CPU. Sie können Wärmeleitpaste verwenden, dann müssen Sie aber den Kühlkörper noch irgendwie mechanisch befestigen. Alternativ tut es ein kleiner Tropfen Sekundenkleber auf die Mitte der CPU, mit dem der Kühlkörper auf der CPU befestigt wird. Wenn Sie einen Tower haben, wäre es keine schlechte Idee, evtl. einen kleinen Lüfter in Richtung CPU blasen zu lassen.

Wenn Sie den DSP-Beschleuniger oder die BlowUP-Auflösungserweiterung nicht einbauen wollen, so bauen Sie den Falcon jetzt wieder zusammen.

## 2.3.3 DSP-Beschleuniger

### 1 Abschrauben der Floppy

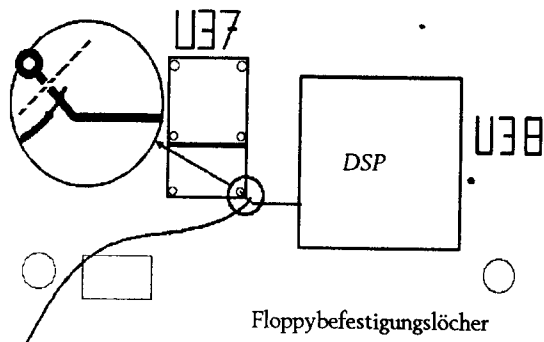
Lösen Sie die Floppy, indem Sie deren 3 Befestigungsschrauben auf der Falconunterseite entfernen. Klappen Sie die Floppy auf die Festplatte um.

### 2 Trennen der Leiterbahn und anlöten der Litze

Trennen Sie vorsichtig mit einem Messer die in der Skizze markierte Leiterbahn neben dem DSP durch. Schaben Sie den Lötstoplack auf der zum DSP zugewandten Seite der Leiterbahn ab und löten Sie dort eine Litze der 2er Buchse an.

Stecken Sie den Stecker mit dem Pol der eben angelöteten Litze nach unten in die 2 Pins am rechten Rand der FX-Karte ein. Die obere Litze ist die Taktzuführung für die BlowUP030-Auflösungserweiterung.





Wenn Sie BlowUP030 nicht einbauen möchten, schrauben Sie die Floppy wieder fest und machen sie beim Zusammenbau des Falcon weiter.

### 2.3.4 BlowUP030 Hard I

Dazu muß die Falcon-Platine komplett(!) ausgebaut werden, daher eignet sich der Einbau besonders für Towerumbauten, bei denen man leicht an die Unterseite der Platine kommt. Für den Einbau in Towern lesen Sie bitte ab Punkt 6 weiter. Für Normal-Falcons hier die Beschreibung der Total-Demontage.

#### 1 Lösen der Netzteilschrauben und Entfernung der Buchsenmuttern

Lösen Sie alle Schrauben des Netzteils, der Festplatte und des unteren Abschirmblechs. Schrauben Sie alle Sechskantmuttern an den hinteren Buchsen ab.

#### 2 Entfernung des Netzteils, der Festplatte und des Abschirmblechs

Entfernen Sie das Netzteil (eventuell mit einem Schraubenzieher den Platinenstecker heraushebeln), die Festplatte und dann das untere Abschirmblech (in der Netzteilgehend geht das nur mit etwas Kraft).

#### 3 Herausheben der Falconplatine

Heben Sie die Falcon-Platine mit dem Bodenblech vorsichtig aus dem Plastikgehäuse heraus, achten Sie dabei auf die beiden Extended-Joystickports, die hierbei meistens etwas klemmen.

#### 4 Entfernen des dünnen Buchsenabschirmblechs

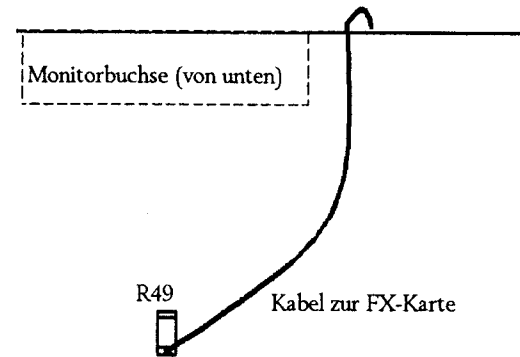
Biegen Sie die Klemmbleche an der Modulatorbuchse ganz um, sodaß Sie den dünnen Blechstreifen entfernen können.

#### 5 Trennung von Platine und Bodenblech

Jetzt können Sie die Platine vom Bodenblech lösen.

#### 6 Entfernung des SMD-Widerstands R49

Entfernen Sie den SMD-Widerstand R49 (Skizze), der sich in der Umgebung des oberen Festplattenbefestigungslochs befindet.



#### 7 Anlöten der Taktzuführung

Löten Sie eine ca. 25cm lange Litze an den der Monitorbuchse abgewandten Anschluß von R49.

#### 8 Zusammenbau

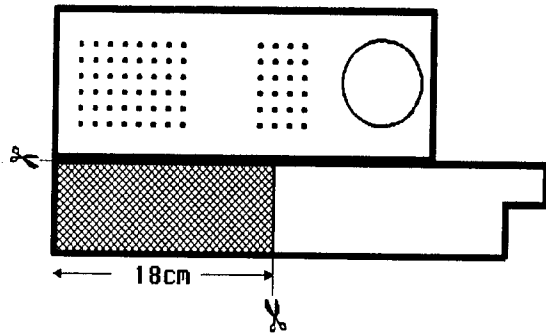
Führen Sie die oben beschriebene Litze beim Zusammenbau hinter der Monitorbuchse nach oben (oder bei Towern durch eines der vielen Befestigungslöcher in der Platine) und löten Sie diese an den noch nicht benutzten Anschluß der 2-poligen Buchse, die bereits für die DSP-Beschleunigung benutzt wurde. Bauen Sie dann alles in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.

## 2.4 Zusammenbau des Falcon, Teil 1

Sollten Sie den Falconlüfter außer Betrieb gesetzt (oder gebremst) haben, so schließen Sie ihn unbedingt wieder an (bzw. versetzen Sie ihn in den ursprünglichen Zustand). Durch CPU und FX-Karte wird der Falcon jetzt wärmer als zuvor und der Lüfter ist notwendig, um einen Wärmestau zu vermeiden!

Biegen Sie das Blech wieder vorsichtig nach unten und drehen Sie die 3 Schrauben wieder ein.

Da die SIMMs zu hoch sind, muß jetzt mit einer Blechschere (notfalls auch mit einer alten Haushaltsschere, die davon allerdings einige Scharten davontragen wird) ein etwa 18cm langes Stück aus dem oberen Abschirmblech herausgeschnitten werden. Das entsprechende Stück ist in der folgenden Skizze schraffiert gezeichnet:



Setzen Sie das Blech wieder ein und vergessen Sie dabei nicht den Lautsprecherstecker!

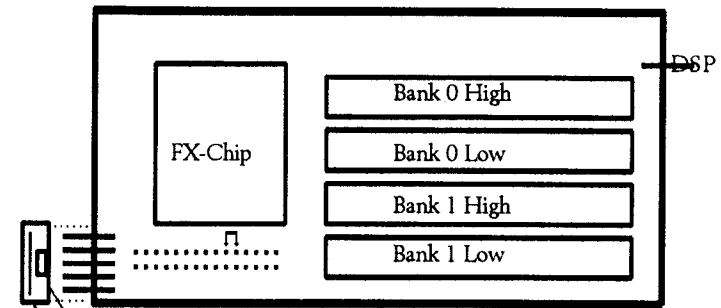
Falls Sie eine Stereoanlage oder Aktivboxen am Falcon angeschlossen haben: Der Lautsprecher ist zum Betrieb des Falcon nicht erforderlich und könnte ganz weggelassen werden. Wenn Sie das tun wollen, nehmen Sie ihn am besten gleich ganz aus dem Falcon, damit das herumhängende Kabel nicht irgendwo Kontakt bekommt.

Drehen Sie die Schrauben für das obere Blech fest (3 Schrauben dürfen wegen des Ausschnitts übrig bleiben).

## 2.5 Einsetzen der SIMMs

Eine SIMM-Platine wird von oben eingesteckt und dann nach hinten umgeklappt, bis das Modul in den Plastiknasen der Fassung einrastet.

Bei der Bestückung ist darauf zu achten, daß eine Bank immer vollständig und immer mit 2 gleichen SIMMs bestückt wird.



Jumper zwischen 5. und 6. Pin rechts oben

Stecker mit Nase nach oben und Kabel nach unten

- Wenn Sie nur 2 Module einstecken, verwenden Sie nur Bank 0.
- Wenn Sie 4MB und 1MB Module mischen, verwenden Sie Bank 0 für die 4MB und Bank 1 für die 1MB-Module.
- In eine Bank dürfen nur 2 gleiche SIMMs eingesteckt werden und jede Bank muß vollständig mit 2 SIMMs bestückt werden.

## 2.6 Zusammenbau, Teil 2

Stecken Sie den Stecker der Tastatur wieder ein. Da dieser ein Markierungsloch hat, kann er nicht falsch eingesteckt werden. Legen Sie die Tastatur wieder 'in' den Falcon. Sollten Sie neben Bank 0 auch die Bank 1 (SIMM-Sockel 3 und 4) bestückt haben, kann es sein, daß diese die Tastaturplatine leicht berühren. Isolieren Sie in diesem Fall den Bereich auf der Tastaturplatine mit Isolierband oder (dünner) Pappe! Die Tastaturhöhe kann auch dadurch etwas erhöht werden, daß Sie ein kleines Pappstück auf den grauen Kunststoffhalter in der Mitte kleben.

Setzen Sie die Abdeckung wieder auf. Bevor Sie nun alle Schrauben wieder befestigen machen Sie am besten jetzt gleich den Funktionstest und schrauben Sie nachher alles fest.

## 2.7 Funktionstest

Stecken Sie testweise den Falcon wieder an (Netz, Monitor, evtl. SCSI-Platte). Schalten Sie ihn ein und lassen Sie ihn booten. Bootet er ganz normal und reagiert er normal auf Maus, Tastendrucke etc., dann können Sie zur Software-Installation übergehen.

Wenn nicht, schalten Sie den Falcon sofort ab, ziehen den Netzstecker und überprüfen nochmals, ob die FX-Platine korrekt installiert ist und ob die Litzen für den Beschleuniger richtig angelötet sind.



## 2.8 Probleme nach dem Einbau

Bootet der Falcon nach dem Einbau nicht normal oder gar nicht, schalten Sie den Falcon wieder ab und beachten erst einmal die alte Weisheit:

**KEINE PANIK!**

Es gibt es folgende häufige Fehlerquellen:

- Ist der Netzstecker wirklich eingesteckt (nicht lachen, kann in der Eile passieren!)
- Wird der Bildschirm nach dem Einschalten zwar weiß, aber das ATARI-Symbol erscheint nicht mehr, so haben Sie ziemlich sicher vergessen, den Jumper wieder einzusetzen. Er verbindet den 5. und 6. Pin von rechts in der oberen Steckerreihe des unteren Expansionslotsteckers.
- Zweite Möglichkeit eines weißen Bootbildschirms: Fehlerhafter Anschluß des DSP-Beschleunigers. Überprüfen Sie nochmals alle Lötstellen.
- Dritte Möglichkeit eines weißen Bildschirms: Die graue und/oder schwarze Litze sind nicht korrekt verlötet. Überprüfen Sie, ob bei U52 und U24 jeweils Pin 3 und 4 verbunden sind.
- Tut sich überhaupt nichts, so überprüfen Sie, ob die 10polige Buchse des Flachbandkabels fest (mit der Nase nach oben und Kabel nach unten) im zugehörigen Stecker auf der FX-Platine steckt.
- Überprüfen Sie, ob die FX-Platine wirklich korrekt eingesteckt ist, und nicht 1 oder 2 Pinreihen nach links/rechts oder gar oben/unten versetzt!
- Reagiert der Rechner nicht auf die Maus/Tastatur, so überprüfen Sie die Lötstellen der grauen und schwarzen Litze, sowie den korrekten Sitz des Tastatursteckers!
- Läuft der Rechner extrem instabil, haben Sie wahrscheinlich vergessen, die 4 Masseleitungen anzulöten!
- Beginnen die Instabilitäten erst nach einiger Zeit (etwa 20min), dann hat Ihr Falcon wahrscheinlich Wärmeprobleme. Einfachste Lösung: Lassen Sie das obere Abschirmblech weg. Andere Lösung: Sie installieren Sie einen Mini-Lüfter (25x25mm) z.B. in der Nähe des ROM, der in Richtung CPU bläst.

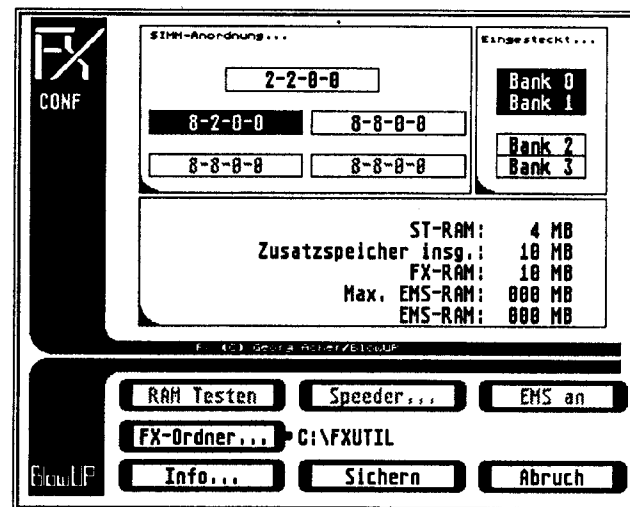
## 3 Software

### 3.1 Installation

Starten Sie das INSTALL Programm von Ihrer Originaldiskette. Das Programm führt alle notwendigen Installationsschritte vollautomatisch durch. In einer Reihe von Alert-Boxen müssen Sie dabei einige Fragen bezüglich Ihrer Systemkonfiguration beantworten.

Das Programm legt den Treiber FXDRIVE.PRG im AUTO-Ordner an und kreiert einen Ordner FXUTIL, der diverse Utility- und Patchprogramme enthält.

Anschließend wird das Programm FXCONF gestartet. Folgende Dialogbox erscheint:



Zuerst müssen Sie angeben, wie Sie die SIMM-Bänke der FX-Karte bestückt haben. Eine Bank besteht dabei immer aus 2 SIMM-Sockeln! Auf der FX-Karte selbst befinden sich nur die Bänke 0 und 1. Zwei weitere Bänke können mit einer zukünftig erhältlichen Karte hinzugefügt werden. Wenn Sie die FX-Karte zunächst ohne RAM betreiben, ist die Einstellung der Speicherbestückung irrelevant!

Bank 0 besteht aus den hinteren beiden Sockeln, die am nächsten am Falcon-Netzteil liegen.

Klicken Sie zuerst an, welche Bänke Sie überhaupt bestückt haben. Wenn Sie zum Beispiel 2 SIMMS einstecken wollen, aktivieren Sie nur den Button Bank 0, bei 4 SIMMS aktivieren Sie die Buttons Bank 0 sowie Bank 1.

Je nach der Anzahl der bestückten Bänke ändern sich die Beschriftungen der Buttons im Feld SIMM Anordnung. Die Zahlen in den Buttons geben jeweils die Megabytes an, die sich in der entsprechenden Bank befinden.

Beispiel: Sie haben zwei 4MB SIMMS in die beiden Sockel von Bank 0 eingesteckt, sowie zwei 1MB SIMMS in Bank 1. Damit haben Sie nun Bank 0 mit 8MB und Bank 1 mit 2MB bestückt. Aktivieren Sie dann zuerst die Buttons Bank 0 sowie Bank 1, und wählen dann 8-2-0-0 an.

Im Feld darunter können Sie nun den installierten Speicher überprüfen. **ST-RAM** bezieht sich dabei auf den ursprünglichen Falcon Hauptspeicher. **Zusatzspeicher insg.** zeigt Ihnen an, wieviel Speicher sich auf der FX-Karte befindet. Die Angabe errechnet sich dabei aus den Einstellungen der oben beschriebenen Buttons.

Die nächsten drei Zeilen zeigen an, wie der Speicher über 14MB verwaltet wird. Dies wird in der derzeitigen Version leider noch nicht unterstützt, ist jedoch prinzipiell möglich und vorgesehen.

Im unteren Teil der Dialogbox geben Sie bei **FX-Ordner** nochmals den Pfad an, den Sie während der Installation gewählt haben (nur falls Sie den Defaultvorschlag geändert haben).

Um die Einstellungen zu aktivieren, klicken Sie abschließend auf den **Sichern** Button.

### Zur Funktionsweise im AUTO Ordner

Das Programm **FXDRIVE**, welches bei der Installation in den **AUTO** Ordner kopiert wurde, aktiviert die Hardware der FX-Karte und meldet den neuen Speicher als **TT-Ram** beim Betriebssystem an. Das hat natürlich zur Folge, daß Programme, die vor **FXDRIVE** im **AUTO** Ordner liegen, nicht in den Genuß des erweiterten (und schnelleren!) **FX** Rams kommen können. Zum Beispiel bei **NVDI** kann es durchaus relevante Unterschiede machen, in welchem Speichertyp es läuft.

Kopieren Sie daher den **AUTO** Ordner so um, daß alle Programme, die den **FX-Speicher** nutzen sollen *nach* **FXDRIVE** liegen! Des weiteren müssen bei diesen Programmen auch die Programmflags so gesetzt sein, daß sie im **TT-Speicher** laufen und solchen anfordern. Lesen Sie dazu den Abschnitt über das **SETFLAGS** Dienstprogramm.

Nach Programmende führen Sie bitte einen **Reset** durch, damit der Speicher auch wirklich zur Verfügung gestellt werden kann.

Durch halten einer **Shift-Taste** während des Ladens von **FXDRIVE** wird die Installation von **FX** unterbunden, also auch kein zusätzliches **RAM** angemeldet.

## 3.2 Betrieb

### 3.2.1 FX Speicher

Nach dem Booten erscheint im Desktop zunächst alles so, wie gewohnt. Gehen Sie nun in das **Extras Menü** und wählen Sie dort **Desktop-Konfiguration....** Hier sollte jetzt die Angabe **Freier Systemspeicher** die neue Speichergröße anzeigen (natürlich abzüglich des Speichers, den andere **AUTO** Ordner Programme bzw. **Desk Accessories** benötigen). Wenn dies nicht der Fall ist, überprüfen Sie nochmals die Installation der Hardware, sowie die Meldung, die **FXDRIVE** beim Booten ausgibt.

### 3.2.2 Probleme mit dem FX Speicher

Der **FX Speicher** wird in das **Falcon System** aus Sicht der Programme so eingebunden, wie das **FastRam** des **Atari TT**. Das heißt, daß prinzipiell alle Programme die einwandfrei im **"TT-Ram"** laufen, auch mit dem **FX Ram** zurecht kommen sollten.

Mit Einführung des **TT** hat **Atari** einige **Flags** im Headerteil von Programmen definiert, mit denen die Nutzung des **TT-Ram** für diejenigen Programme eingestellt werden kann, die nicht speziell darauf angepasst sind. Mit dem **SETFLAGS** Programm, das sich im Lieferumfang der **FX Karte** befindet, lassen sich diese **Flags** einstellen. (Lesen Sie dazu das **SETFLAGS-Kapitel**)

Beim **Falcon** hat **Atari** offensichtlich nicht daran gedacht, daß jemals **Fastram** vorhanden sein könnte. So holt sich das **Desktop** bevorzugt **FastRam**. Das ist an sich ja nichts verwerfliches, nur wird das **FastRam** auch für die **Icons** verwendet, die nachher per **BLITTER** auf den Bildschirm kopiert werden. Und der **BLITTER** kann auf **TT Ram** nun einmal nicht zugreifen. Auch das **FX-Ram**, das sich noch im Adressraum des **BLITTERs** befinden würde kann nicht vom **BLITTER** bedient werden, was in dem Fall jedoch an nicht ganz **680x0-konformem Timing** des **BLITTERs** liegt.

Im **TT** jedenfalls ergeben sich mit der bevorzugten **TT-Ram-Nutzung** des **Desktop** keine Probleme, weil der **TT** gar keinen **BLITTER** hat.

Das Problem äußert sich in einem gestörten Bildschirmaufbau und tritt nur auf, wenn man kein **NVDI** verwendet oder wenn der **BLITTER** in **NVDI** aktiviert ist. In letzterem Fall schalten Sie den **BLITTER** mit dem Konfigurationsprogramm von **NVDI** einfach ab. Im Durchschnitt bringt er sowieso keinen Performancegewinn.

Wenn Sie kein **NVDI** besitzen, liefern wir zur Behebung des Problems das Patchprogramm **ANMALLOC** mit. Zur Beschreibung siehe Abschnitt 3.3.1.

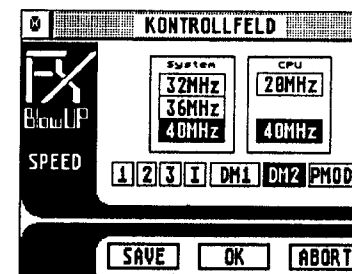
### 3.2.3 Beschleuniger

Beim ersten Booten läuft der Rechner erst einmal mit den üblichen **16MHz** Taktfrequenz. Die Einstellung der Rechengeschwindigkeit läuft über ein Kontrollfeld **CPX**. Aktivieren Sie das modulare Kontrollfeld **Accessory** und starten Sie das **FX Control CPX**.

Wenn Sie den Beschleuniger nicht eingebaut haben, darf dieses **CPX** nicht im **CPX-Ordner** liegen! Anderenfalls kommt es zu **RAM-Problemen** im **FX**, die innerhalb von kurzer Zeit zum Absturz führen.

Im Feld **System** können Sie den Haupttakt einstellen. Normalerweise läuft der **Falcon** mit **32MHz** Haupttakt, die meisten Teile des **Falcon**, inclusive der **CPU**, bekommen den halben Haupttakt, also **16MHz**.

Im **CPU** Feld können Sie nun festlegen, ob der Prozessor weiterhin mit dem halben, oder mit dem vollen Bustakt laufen soll. So können Sie also mit dem Button **32MHz** die **CPU** entsprechend beschleunigen.



Dadurch wird nicht die Geschwindigkeit des ganzen Systems verdoppelt, da bei jedem Speicher-, bzw. Peripheriezugriff die **CPU** wieder langsamer geschaltet wird. Also gilt der hohe Takt nur dann, wenn der Prozessor gerade Daten aus seinem internen Cache verarbeitet. Dieser interne Cache des **68030** besteht aus je **256 Bytes** für Code und Daten und wirkt nur für **Lese-Zugriffe**.

Drücken Sie jetzt einmal den Button **36MHz**. Damit laufen dann alle Systeme im **Falcon** mit **18MHz**, die **CPU** mit **18** oder **36MHz**. Die Beschleunigung des Systemtaktes wirkt sich **1:1** ohne Abstriche auf die Performance aus.

Beim Beschleunigen auf **40MHz** (**System**) und **20MHz** (**CPU**) steigt daher die Leistung des **Falcon** durchgehend um etwa **25%**.

Mit **OK** können Sie die Einstellungen aktivieren, beim nächsten **Reset** gehen die Einstellungen allerdings verloren.

Mit **SAVE** kann die Einstellung der Taktfrequenz dauerhaft gesichert werden. Der Takt wird von nun an beim Laden der **CPXe** (kurz bevor der Desktop erscheint) auf den gesicherten Wert eingestellt. Wenn während des Ladens der **CPXe** (nach dem



AUTO-Ordner, aber vor erscheinen des Desktop) eine Shift-Taste gehalten wird, so bleibt der Takt bei 16MHz.

Das CPX funktioniert nur dann ordnungsgemäß, wenn das **FXDRIVE**-Programm im AUTO-Ordner geladen wurde. Anderenfalls kann es zu Abstürzen kommen.

### 3.2.4 Probleme mit dem Beschleuniger

Solche Schwierigkeiten machen sich zumeist mit unerklärlichen Systemabstürzen bemerkbar. Die Ursache hierfür ist die extrem schwierige Anpassung des Beschleunigers an das komplexe Timing des Falcon.

Im **FXCONTROL** CPX gibt es für diese Anpassung die Buttons 1, 2, 3, I, DM1 und DM2, welche die Feineinstellung übernehmen. Normalerweise sind diese Einstellungen so vorkonfiguriert, daß ordnungsgemäßer Betrieb gewährleistet ist.

Bei unerklärlichen Abstürzen kann man die Beschleunigung mit allen 16 Kombinationen von 1, 2, 3 und I durchprobieren. Viele der Kombinationen werden entweder sofort abstürzen, Bildschirmstörungen auslösen, oder den Rechner einfach stehenbleiben lassen. Die Einstellungen für DM1 und DM2 sollten nicht geändert werden.

Wenn das alles nicht hilft, verzichten Sie auf die besonders problematische Verdopplung des CPU Taktes und fahren Sie Ihren Falcon erst einmal mit 40/36/32Mhz Systemtakt und jeweils halbem CPU Takt, je nachdem, was stabil läuft. Eine Besonderheit der FX Karte ist ihre völlige Programmierbarkeit via Software. So kann jedes Detail der RAM Ansteuerung, des Timings und des Beschleunigers jederzeit einfach durch neue Software geändert werden. Es werden auch bei tiefgreifenden Updates keine Eingriffe in die Hardware nötig sein. Zur Zeit in Arbeit ist vor allem eine Erhöhung der Betriebssicherheit des Beschleunigers mit den verschiedenen Platinen-Revisionen des Falcon.

Des weiteren wird eine starke Beschleunigung des FastRAM-Zugriffs stattfinden, wobei dann der "Page Mode" moderner DRAMs genutzt wird.

#### Hinweise zum Betrieb mit SM124 und TV

Bei diesen Monitortypen darf der Bustakt nur 32MHz betragen, da hier das gesamte Videotiming vom Systemtakt abhängt. Wenn ein SM124 oder TV angeschlossen ist, verhindert das CPX automatisch eine Umschaltung auf andere Bustakte.

Bei Standard-VGA Monitoren verwendet der Falcon immer einen unabhängigen 25MHz Takt, so daß sich hier nichts ändert.

## 3.3 Zusatzprogramme

### 3.3.1 Anmalloc

Anmalloc wird benötigt, wenn Sie kein NVDI einsetzen und es zu Störungen im Bildaufbau kommt. Eine nähere Erklärung dazu können Sie in Abschnitt 2.2.2 nachlesen.

Kopieren Sie **ANMALLOC.PRG** von der FX-Originaldiskette in den AUTO-Ordner. Wenn Sie TOS im RAM laufen lassen, stellen Sie sicher, daß **FXDRIVE** erst gestartet wird, *nachdem* TOS ins RAM geladen wurde. Anmalloc sollte das letzte Programm im AUTO-Ordner sein.

Nach einem Reset sollte alles ordnungsgemäß funktionieren.

### 3.3.2 Setflags

GEM-Programm, mit dem die Programmflags gelesen und neu gesetzt werden können. Es können Fastloadflag, Run-Flag und Malloc-Flag geändert werden. Unter MiNT besteht zusätzlich noch die Möglichkeit, die Flags für die 'Abschottung' des Programms gegenüber anderen zu bestimmen: Es gibt dabei folgende Flags:

'SUPER': Im Supervisormode darf zugegriffen werden.  
'GLOBAL': Zugriff immer möglich (teilweise für Treiber nötig)  
'READABLE': Nur lesender Zugriff erlaubt.  
'PRIVATE': Kein Zugriff erlaubt.

### 3.3.3 Chflg

TOS-Programm für Shells (Gemini, MiNT-KSH o.ä.). Arbeitet ähnlich wie chmod. Folgende Flags können dabei mit '+' gesetzt und mit '-' gelöscht werden:

f: Fastload  
t: run in alternate RAM  
a: malloc uses alternate RAM  
p: private (MiNT)  
g: Global (MiNT)  
s: Super (MiNT)  
r: Readable (MiNT)

Beispiel:

```
chflg +ft-a *prg
```

Setzt in allen Dateien, die mit PRG enden, das Fastload und Run-Flag, löscht das Malloc-Flag und läßt alle anderen Flags unverändert.

Sind die übergebenen Dateien keine ausführbaren Programme, so wird eine Fehlermeldung auf **stderr** ausgegeben. Insbesondere bei der MiNT-X11-Distribution sind fast alle X-Programme ohne gesetztes Run und Malloc-Flag geliefert. Mit **chflg** sollte das schleunigst geändert werden!

### 3.3.4 Lsflg

TOS-Programm für Shells (Gemini, MiNT-KSH o.ä.). Zeigt die Flags von Programmen an.

Beispiel:

```
lsflg *ttp
```

Zeigt die Flags aller TTPs an.

Mit der Option **-h** werden die Flags nur als Hexzahl ausgegeben.

## 3.4 BlowUP030

Zusammen mit FX bekommen Sie auch die Grafikerweiterung Blow030 Hard I. Lesen Sie hierzu die separate BlowUP-Anleitung, nachdem Sie den entsprechenden Einbau gemacht haben.

## 4 Wenn alle Stricke reißen...

Wenn Probleme auftreten, die Sie nicht selbst lösen können, dann setzen Sie sich direkt mit uns in Verbindung. Wir sind brieflich, telefonisch, sowie per e-mail erreichbar.

Acher & Eberl & Seibert GbR  
Eslarner Straße 34  
81549 München  
Telefon: 089/681104 (nur nachmittags/abends!)  
Fax: 0841/86480  
E-Mail: [acher@informatik.tu-muenchen.de](mailto:acher@informatik.tu-muenchen.de)



SYSTEM SOLUTIONS  
17-19 Blackwater Street  
London SE22 8RS  
Tel: 081-693 3355



APPLICATION SYSTEMS PARIS  
18 rue Germain Dardon  
92120 Monto Rouge  
Tél (1) 40 82 80 81



LEXICOR Software Corp.  
36 Queensberry Street  
Suite #6  
Boston, MA 02215  
Tel. 617-4370414

In anderen Staaten bitte an unsere Adresse in Deutschland wenden.  
For other countries please contact us in Germany.