

Einbauanleitung FRAK30

1. Lieferumfang:

- Bestückte Platine FRAK30 inklusive GALs FR6, FR7, FR8 und FR9.
- 2x32pol. + 1 x 19 pol. + 4x10 pol. IC-Steckverbinder
- GALs P6-F und P13-50 für die PAK68/3
- je nach Bestellung 0, 4 oder 16MB RAM in Form von 4 SIMM-Modulen
- diese Anleitung

2. Voraussetzungen

Lesen Sie bitte zuerst diese Kurzanleitung vollständig durch, bevor Sie sich an das Zusammenstecken von PAK68/3 und FRAK30 begeben.

Hauptvoraussetzung für den Betrieb der FRAK30 ist das Vorhandensein einer funktionierenden PAK68/3 mit 68030 Prozessor und dem gepatchtem TOS 3.06. Je schneller die PAK getaktet ist, um so schneller müssen auch die RAMs auf der FRAK sein.

Beim 32 MHz-Betrieb benötigen Sie SIMMs mit max. 100 ns Zugriffszeit, bei 40 MHz sind gerade noch 80 ns zulässig und bei 50 MHz benötigen Sie sogar RAMs <= 60 ns. Außerdem wird die Pufferplatine für ein sauberes Timing empfohlen.

3. Bestückungsmöglichkeiten

- a) 1 MB FASTRAM: 4 SIMMs mit je 256kx8 oder 256kx9, Module mit 2, 3, 8 oder 9 Chips
- b) 4 MB FASTRAM: 4 SIMMs mit je 1 Mx8 oder 1 Mx9, Module mit 2, 3, 8 oder 9 Chips
- c) 16 MB FASTRAM: 4 SIMMs mit je 4Mx8 oder 4Mx9, Module mit 8 oder 9 Chips

Achtung: wir können keine Garantie für das Funktionieren beliebiger SIMMs geben, da es zu viele Anbieter gibt. So funktionieren z.B. einige **TOPLESS SIMMs 1MBx9 in 60ns und einige SIMMs 4Mx9 mit 3 Chips nicht!**

Die von uns zusammen mit der FRAK gelieferten RAMs funktionieren natürlich immer.

4. Bedeutung der Jumper

- | | | |
|----|---------------|---|
| J1 | ohne Funktion | |
| J2 | FASTRAM | on: FASTRAM enabled, 32 Bit Adressraum
Das gepatchte TOS 3.06 erkennt beim Speichertest automatisch, wieviel TT-RAM vorhanden ist.
off: FASTRAM disabled, 24 Bit Adressraum.
Verhält sich wie eine "gewöhnliche" PAK ohne FASTRAM |
| J3 | Burst-Mode | on: Burst-Modus eingeschaltet, bringt zusätzlich ca. 5% Geschwindigkeitssteigerung. Falls die RAMs zu langsam sind, so gibt es mit dem Burst- Modus Schwierigkeiten.
Abhilfe: Burst-Modus ausschalten
off: Burst-Modus ausgeschaltet. |

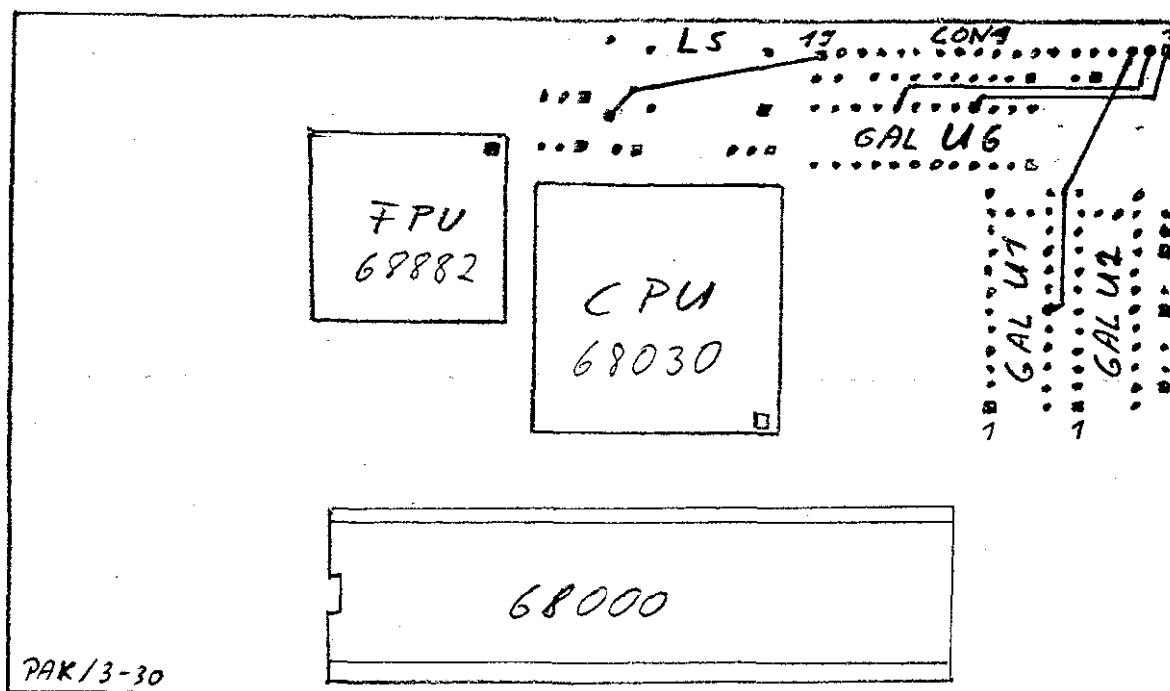
Standardstellung: J2 und J3 gesteckt.

5. Zusammenbau mit der PAK

a) Bei der neuen Platinenversion "**PAK/3-030A**" (Bezeichnung in der linken unteren Ecke auf der Lötseite) sind keine Änderungen auf der PAK zum Betrieb mit der FRAK30 notwendig. Bei der älteren Platinenversion "**PAK/3-030**" müssen folgende vier zusätzliche Verbindungen auf der PAK per Fädeldraht oder feiner Litze hergestellt werden (siehe Skizze):

- | | |
|--|----------|
| -von CON1 Pin 1 an U6 Pin 21 | "/CSP19" |
| -von CON1 Pin 2 an U6 Pin 17 | "/CIIN" |
| -von CON1 Pin 3 an U1 Pin 19 | "/STERM" |
| -von CON1 Pin 19 z.B. an Jumper J9 Pin 1 | "CPUCLK" |

Fädelskizze für die alte PSatinenversion PAK/3-030. Blick auf die Lötseite,



b) Ersetzen Sie das GAL P6__ST auf der PAK durch die neue Version P6_F. Falte Sie noch die GAL-Version P13-32 auf der PAK eingesetzt haben, so müssen Sie diese durch die neue Version P13-50 ersetzen. In Zukunft wird das GAL P13-50 nur noch mit P13 beschriftet werden, da es für alle Taktfrequenzen ≥ 32 MHz geeignet ist.

Falls Sie bisher auf der PAK den Takt des Quarzoszillators z.B. durch einen 74F02 gepuffert haben, so müssen Sie den Pufferbaustein entweder wieder entfernen oder zumindest die Verbindung vom Ausgang des Puffer-ICs zur PAK-Platine unterbrechen. Die Taktpufferung erfolgt nun direkt auf der FRAK30 durch einen 74F86.

c) Fehlende Bauteile auf der FRAK30 einsetzen:

- beide 74F541 (bzw. 74HCT541) und der Quarzoszillator von der PAK68/3
- SIMMs mit der Vorderseite in Richtung des 68000er Sockels einsetzen, dabei mit dem ersten Modul in Richtung des 68000er Sockels beginnen und beim vierten Modul auf den Kondensator achten.

d) Nun stecken Sie zuerst vorsichtig die IC-Steckverbinder mit der dicken Seite in die entsprechenden SIL-Leisten auf der Lötseite der FRAK30 und anschließend die komplette FRAK30 auf die PAK68/3 auf. Dabei ist etwas Feingefühl notwendig.

e) Stromversorgung anschließen. Es werden nur +5Volt und Masse von extern benötigt. **ACHTUNG:** Der Stromversorgungsstecker sitzt leider sehr wacklig auf der FRAK-Platine. Diesen entweder mit Kleber ordentlich befestigen oder beim Einstecken des Kabels gut festhalten (mit dem Daumen in Richtung Platine drücken).

Anschließend PAK und FRAK in den Rechner einbauen und einschalten. Beim Kaltstart sollte der Speichertest des TOS 3.06 nun zuerst das ST-RAM und anschließend auch das TT-RAM (FASTRAM) prüfen.

Ist dies nicht der Fall, so überprüfen Sie noch einmal alle Kontakte in Ruhe. Besonders die SIMMs müssen sauber sitzen. Außerdem darf der Stromversorgungsanschluß nicht fehlen, da die FRAK sonst keine +5Volt erhält. Beim Einbau ins Originalgehäuse (sehr eng!) muß man Masse und +5Volt direkt vom Mainboard anschließen. Dabei auf kurze (max. 25cm) und ausreichend dicke Kabel achten.

Bestückungsplan FRAK 30

