

Einbau einer VLB-486 Hauptplatine

Franz Fiala, N, TGM

Gefühlsmäßig ist jetzt die Zeit, wo viele alte Platinen wieder einmal das Feld räumen müssen: alte AT, zu langsame 386SX. Einen XT wird ja wohl niemand mehr zum Entrümpeln haben (für den gelten die folgenden Hinweise nämlich nicht, den XT läßt man am besten so, wie er ist.)

Wenn Sie kein ausgesprochener Hardwarefan sind und Ihren PC nur zum Arbeiten brauchen (wie das Auto zum Fahren), dann erwägen Sie, sich diesen Umbau bei Ihrem Händler durchführen zu lassen; er schafft es in einem Bruchteil der Zeit. Wenn Sie es trotzdem selbst wagen, hier die wichtigste Regel:

**Austauschen von Karten und Kabeln
nur bei ausgeschaltetem Gerät!**

Am besten Netzstecker ziehen!

Vergleicht man mit Platinen früherer Generationen, wundert man sich über die geringe Anzahl von Chips: es sind 33 inklusive CPU und inklusive 256 kByte Cache, Speicherbausteine nicht mitgezählt. Zum Vergleich: mein erstes 386-Motherboard hatte 143, meist TTL-ICs. Man kann daher annehmen, daß die Zuverlässigkeit dieser modernen Motherboards bedeutend höher ist, als die der vergangenen Generationen.

Das Wichtigste ist zunächst die Überprüfung der werksseitigen Einstellung der Jumperstellungen. Man muß bedenken, daß die Platinen unbestückt geliefert werden und der Händler selbst die CPU bestückt. Man erhält zwar eine getestete Platine, der Test erfolgte aber nicht mit der eingebauten CPU; es kann daher sein, daß der eine oder andere Jumper verstellt werden müßte. Bei mir war alles in Ordnung. Hier eine Checklist:

1. CPU-Auswahl. Es wird zwischen 486DX(oderDX2), P24T/487SX und 486SX ausgewählt.
2. CPU-Takt: 25, 33, 40, 50 MHz
3. Externer Cache: 64k, 128k, 256k
4. Monitor-Auswahl: Color-Monochrom
5. VESA-CPU: <=33 MHz, >33 MHz
6. VESA Wait-State-Write: 0, 1

Bestückung mit SIMM-Modulen

Der Hauptspeicher kann mit 256 k-, 1 M- oder 4 M-SIMM-Modulen bestückt werden (SIMM=Single In-line Memory Module). Die Zugriffszeit (Access Time) muß mindestens 80 ns betragen. Aus der leidvollen Erfahrung vergangener Käufe kann ich berichten, daß die größten Speicher gerade groß genug sind. Man erhält oft Billigangebote, die mit 2 MB (8x256kB) Hauptspeicher bestückt sind, die man aber schon nach den ersten Tagen gegen Größere austauschen muß. Für diese Hauptplatine wählte ich daher 4 Reihen - denn so viele werden benötigt - 4MB-RAM-Streifen. Die Endziffer '-70' deutet darauf hin, daß die Zugriffszeit 70 ns beträgt. Es gibt 8 Steckplätze. Aber es ist nicht gleichgültig, wo man die Speicherstreifen einsetzt. Die eine Hälfte ist Bank 0, die andere Bank 1. Man beginnt beim Auffüllen mit Bank 0; Die Übersichtskarte im Manual gibt Aufschluß darüber, wo Bank 0 und wo Bank 1 ist. Hier haben die emsigen Leute in Taiwan und Umgebung viel dazugelernt, denn die Dokumentation, die den ersten von dort geliefert Geräten beilag, war nur dadurch brauchbar, daß Originalschaltpläne beilagen (es freute sich zwar der Techniker, der Anwender aber weniger). Mittlerweile ist es eine Freude geworden, den klaren Anleitungen zu folgen, wenn man auch seine Englischkenntnisse dabei bemühen muß.

Platineneinbau

Beim Austausch der Platine ist das Entfernen der alten Kabel von der alten Platine zwar ein einfache Sache, man sollte aber, wenn es nicht klar ist, die Bedeutung der alten Strippen mit einem Aufkleber oder mit einer kleinen Tabelle aufschreiben. Besonders kritisch ist die Stromversorgung, die mit zwei Teilbuchsen verbunden wird. Da man die

Teilbuchsen vertauschen kann, ohne daß sich der Steckerteil durch einen Verwechslungsschutz darüber aufregt, ist hier besondere Vorsicht geboten. Je nach Alter und Bauart Ihres alten AT-Gehäuses kann man die Strippen einfach auf die neue Platine umlegen oder man muß neue Stecker löten. Folgende Strippen sind zu befestigen:

- 1 Turbo-LED (Polung wichtig)
- 2 Turbo-Schalter (Polung egal)
- 3 Reset-Schalter (Polung egal)
- 4 Keylock
- 5 Power-LED (Polung wichtig)
Keylock und Power-LED sind üblicherweise auf einem Stecker zusammengefaßt und können praktisch nicht verpolt werden.
- 6 Lautsprecher
- 7 Stromversorgung (Polung der zwei Teilbuchsen wichtig,
Merkregel: Masseanschlüsse, meist SCHWARZ sind innen, außen sind die roten 5 V- bzw. 12 V-Anschlüsse.

CMOS-Reset-Jumper

Noch einen unbestückten Jumper kann man auf dem Motherboard finden: den CMOS-Reset-Jumper. Wenn Sie mit den BIOS-Einstellungen nicht experimentieren, sondern die Standardeinstellungen verwenden, werden Sie diesen Schalter vermutlich nie brauchen. Wenn Sie allerdings Einstellungen im BIOS optimieren, kann es auch dazu kommen, daß der PC nicht mehr bootet, denn die veränderten BIOS-Einstellungen, die durch die Batterie gepuffert sind, sind dann für diese Hardware unzureichend gewählt worden und die CPU kann nicht hochfahren. Dann wird dieser Jumper von Bedeutung. Wird er nämlich kurzgeschlossen, bedeutet das einen Kurzschluß der CMOS-Daten, und es wird wieder die Anfangseinstellung geladen. Der Kurzschluß muß erfahrungsgemäß einige Minuten aufrechterhalten werden. Die neueren BIOS-Varianten erlauben aber auch nicht mehr so viele Einstellungen, sodaß solche Fehler schon selten geworden sind.

Ach ja, noch einen weitere Anwendung hat dieser Jumper: Sollte jemand auf einem PC ein BIOS-Paßwort eingestellt haben, ist dieser PC zunächst nicht benutzbar, es sei denn, man schließt den CMOS-Reset-Jumper kurz und benutzt das Default-Paßwort 'AMI'.

Kleine Tücken

Soweit die Jumper, soweit die Theorie! Praktisch hängt der Erfolg beim Austausch der Hauptplatine von vielen Details im Murphy-Stil ab. Bei mir wurde beispielsweise das neue Board in ein hohes Tower-Gehäuse eingebaut, die Kabel der Stromversorgung waren zu kurz (no na zu lang werden sie gewesen sein), also: Verlängerung löten. Außerdem bot das schon etwas ergraute Gehäuse an den Bohrpositionen des 2/3-Boards nur eine einzelne Schraubbefestigung an. Aber das sind Kleinigkeiten, die die Freude an Landmark 84 nicht wirklich schmälern.

CPU-Bestückung



Wenn Sie ein Board ohne CPU gekauft haben, wartet eine heikle Aufgabe auf Sie, man kann die CPU auf vier verschiedene Arten einsetzen, nur Eine stimmt. Eine kleine Abschrägung an einer Kante gemeinsam mit einem Punkt weisen darauf hin. Auf der Hauptplatine gibt es eine Numerierung, Pin 1 und Pin A kommen an dieser Ecke zusammen. Immerhin

kosten die CPUs einige tausend Schilling, daher Vorsicht! Der Pentium P5 (beziehungsweise sein kleiner Bruder der P24, der in unsere Platinen eingebaut werden kann) wird noch teurer, und um solchen Fehlern vorzubeugen, hat man bei ihm einen Pin ausgelassen, sodaß man ihn nicht verkehrt einbauen kann.

Karteneinbau

Vorsichtshalber wurde zunächst nur die Video-Karte eingesetzt und das BIOS-Setup richtig eingestellt. Beim Booten wird beim AMI-Bios die DEL(Entf)-Taste gedrückt, es meldet sich ein buntes Menü, das mehr oder weniger selbst erklärend geworden ist, keine Spur mehr von unverständlichen Nullen und Einsen, wie das bei den ersten Chip-Sätzen

noch der Fall war. Eine kleine Hürde ist dabei eingebaut: noch weiß Ihre Tastatur ja nichts davon, daß ihr Herr und Meister ein Germane ist, sie ist auf englische Bedienung ausgelegt. Daher sind in diesem Anfangsstadium der Rechnerexistenz noch das Z und Y vertauscht und gerade das Y brauchen Sie, um auf einige Fragen zu antworten. Glücklicherweise hat man das schnell hinter sich gebracht und wird es (hoffentlich) nicht so schnell wieder gebraucht.

Danach folgt die HD/FD-Controller-Karte. Zuerst baute ich als Funktionstest noch meine alte RLL-Karte ein, um das Motherboard grundsätzlich zu testen und die Daten über das Netz an einem sicheren Platz zwischenzulagern. Danach folgte bereits der erste Test mit den neuen VESA-Local-Bus-Festplatten-Controllern.

Und hier gleich ein Hinweis: Am AT waren MFM-, RLL- und ISA-Bus-Controller im Einsatz, die alle mit den zwei AT-Bus Steckern das Auslangen fanden. Jetzt gibt es auch zusätzlich VESA-Local-Bus-Controller an die jede IDE-Festplatte angeschlossen werden kann. Diese Technik beschleunigt die beiden Engpässe Video und Festplatte ganz erheblich.

Für meinen eigenen Bedarf besorgte ich mir einen low-cost Universal-VESA-LB-Controller, der neben dem Festplatten- und Floppy-Controller auch noch zwei serielle eine parallele und eine Schnittstelle für Joystick besitzt. Zum Testen wurde mir zusätzlich ein Cache-Controller DC-680 mit 2 MB Speicher zur Verfügung gestellt. Hätte ich mir nicht auch so ein Superding zulegen sollen? Soll ich meinen einfachen Controller umtauschen?

Inbetriebnahme der IDE-Festplatte

Ganz einfach, sagt der Händler. Na ja, ganz so einfach wie beim letzten Mal war's doch nicht. Der einfache Controller bootete zwar einwandfrei

von der Diskette, wollte aber um keinen Preis etwas von einer Festplatte wissen, obwohl die Festplattendaten korrekt ins BIOS-Setup eingetragen waren. Auch der Punkt "Auto-Detect-Hard-Disk" im SETUP-Programm lieferte "Drive C: Not Detected". Da gab's zwei Fehlermöglichkeiten: 1. Die Festplatte oder 2. die Sache mit dem Local-Bus, denn alles andere lief ja prächtig, auch die Floppy.

Was tun? Anrufen beim Lieferanten? Jetzt, in der Nacht? Außerdem ist das auch ziemlich blamabel, wenn nicht einmal der erste Test klappt! Aber da war ja noch der zweite Controller, den ich zum Testen bekam; dessen Handbuch versprach, einiges mehr zur Fehlererkennung eines Festplattenfehlers! Ausprobiert; kein Vergleich! Zunächst war laut Handbuch der Festplattentyp 1 im SETUP einzutragen. Von A gebootet, FDISK aufgerufen, die gesamte Festplatte als primäre DOS-Partition gewählt, nochmals gebootet, Festplatte mit FORMAT.COM formatiert: alles ok! Na, warum nicht gleich?

[Der erstere Fehler mit dem einfachen Controller war eine Sache von Minuten - für den versierten Techniker der Lieferfirma, bei dem ich in Panik am nächsten Tag vorbeikam. Er wechselte den Controller, der Harddisk-Controller-Teil, der den VLBus bedient, war defekt. Das war's.]

Softwareinstallation

Jetzt läßt sich DOS 5.0 installieren, Version 6.0 drüber, danach die Programme für das Netz, Verbindung mit dem Arbeitsrechner, alte Inhalte übertragen. Diese Phase dauert ca. 1-2 Stunden.

Es hat sich ausgezahlt, diese Platine einzubauen. Zwar benutze ich sie jetzt nur als Druckerserver und DFÜ-Rechner, wenn es später einmal an Geschwindigkeit mangeln sollte, kann man sogar einen P24 (= P5--)einbauen. □

in FIDO gelesen: Regeln für die Benutzung von BAZAR.AUS

008/008 09 Aug 93 14:50:00

From: Tri stan Libischer
To: All
Subj: RULES dieser Area.
Attr:

Area : BAZAR.AUS
Topic : Ankauf, Verkauf und Schenkung
Sprache : Deutsch / Englisch
Moderator : 2:310/5, CoModerator 2:310/30
Rules : BAZAR.RUL bei 310/5 uA

Stand : 3. August 1993

Technisches: Es gilt die aktuelle Echopolicy.
Umlaute und andere Sonderzeichen sind nicht erlaubt.

Inhalt und Stil der Messages:

1 Das Area BAZAR.AUS dient der Anbahnung nichtkommerzieller (Ver-)Kaufs- und Schenkungsvorgänge. Wesentlich ist in diesem Zusammenhang das Wort "Anbahnung" - die logistische Abwicklung der Transaktionen ist ausserhalb des Echos durchzuführen. Das Echo dient ausschliesslich der Ankuendigung und der Nachfrage.

1.1 Die Kommentierung der Preise ist nicht erwünscht. Erlaubt ist die Bekanntgabe anderer (auch kommerzieller) Bezugsquellen, wobei der genaue Preis und Liefertermin, sowie die Adresse und Telefonnummer des Lieferanten bekanntzugeben sind. Preise kommerzieller Anbieter duerfen nur unmittelbar auf eine Anfrage folgen. Das unaufgeforderte Posten von Preisinformationen (durch kommerzielle(r) Anbieter ist nicht erlaubt.

1.2 Angebot und Nachfrage im Bereich Personalwesen (Arbeits/Stellenangebote/ Gesuche) sind naturgemaess von diesem Kommerzverbot ausgenommen.

1.3 Alle Endverbraucherpreise sind inklusive der gesetzlichen MwSt auszuweisen. Haendlerpreise muessen per Definition als kommerzielles Angebot interpretiert werden und sind dementsprechend nicht zugelassen.

2. Bitte keine Hilfsmoderation. Wenn ich ueberlastet bin, wird der Co-Moderator einschreiten. Wenn es Beschwerden oder Anregungen gibt, bitte ich um Hinweis per Netmail. Bitte beachten: Die Moderation erfolgt groesstenteils per Netmail. Die Moderation im Echo (coram publico) wird nur in Ausnahmefaelen oder bei drohendem Verlust der Qualitaet des Echos erfolgen.

3. Sollte ein Echoteilnehmer drei Mal gegen die Rules verstossen, wird er aus dem Area ausgeschlossen und sein Uplink hat ihn aus der Verteilerliste zu nehmen. Weigert sich dieser, wird dessen Uplink kontaktiert etc. Dieser Vorgang wird fortgesetzt bis die Stoerenfriede entfernt sind.

In besonders dringlichen Faellen (Aufruf zu Straftaten etc.) behalten wir uns den sofortigen Ausschluss ohne vorangehende Verwarnung vor.

4. Diese Rules werden Monatlich (notfalls oefters) in diesem Echo gepostet.

--- GEcho 1.01+

* Origin: Moderator BAZAR.AUS (2:310/5)

SEEN-BY: 310/1 3 5 6 7 14 19 22 25 26 28 30 41 43 64 71 75 90
1212 2000 313/1

SEEN-BY: 313/11 316/5 371/7 3110/2 4 5 18 22 23 28 36

* Origin: Selbst wenn das Hirn verkabelt wird, das Hert kaempft (2:243/92.26)

* Origin: Send me ALL your money - IMMEDIATELY!! (2:2401/411.2)

* Origin: Stern-Punkt-Stern (2:310/36.9)

* Origin: Stinkt das Ohm, war es Strom! (2:249/36.7)

* Origin: Stoppt Auslaenderhass und Rassismus in Deutschland (2:241/2029.7)

* Origin: Stoppt Fremdenhass! Gewaltfrei! (2:2400/301.3)

* Origin: Tempo 250 km/h, dem Wald zur Liebe!! (2:241/4520.7)

* Origin: That's not a bug, it's a feature! (2:241/7801.1)