



MEDION TITANIUM MD8008XL

Teil I - BIOS-Mod für DDR400-Unterstützung

Autor: allstar
Stand: 12/2020
Ausgabe: 1.0

Inhaltsverzeichnis

Einführung	2
Der SIS648/963-Chipsatz	3
BIOS-Mod	4
Modbin	4
BIOS-Datei	4
Modbin starten	4
BIOS flashen	7
Validierung	10
Benchmarks	11
AquaMark 3	11
Everst Ultimate Edition	13
SuperPi	14
Fazit	14

Einführung

Am 27. März 2003 erschien bei Aldi-Süd (Aldi-Nord am 26. März 2003) der Medion Titanium MD8008XL. Ich war damals 15 Jahre alt und dies war mein erster eigener PC.

ALDI informiert ...ab Mittwoch, 26. März

Der MEDION Titanium MD 8008 mit Intel® Pentium® 4 Prozessor 2,6 GHz

Einmalig
Der neue ALDI-PC XL Titanium MD 8008 von MEDION

Der Testsieger**
Platzieren DVD-Brenner + CD-Brenner in einem Gerät
4x DVD+ 2x DVD-RW
** Computerbild 24/2003: Unter 8 DVD-Brennern im Test schied der Pioneer-Brenner als bester Gerät mit der Note 2,2 ab.

15 IN 1
DVDs und Video-CDs brennen
Digitaler Videorecorder
Riesige Festplattenkapazität
Musik-CDs kopieren und erstellen
Heimkinofunktion für Video-DVDs
Mehrere Bildschirme anschließen
Bilder in Kinoqualität
Radio über Internet und Antenne
Langzeit für digitale Fotos
Praktische Anschlüsse vorne
Besonders leise durch ALI-XL
Internet über 56k Datenfax-Modem
Riesiges Software-Paket
Optimal spielen, arbeiten und...
Der Multimedia Internet PC beinhaltet:
DVD-Brenner / CD-Brenner + Festplattenformatierung
Office PC + High Performance Spiele Center
DVD/CD-Ripper Master-Commander + Remote
TV-Tuner + Stereo-Ready-Layer + Digitaler Videorecorder
mit Time-Shift-Funktion + FullMotion
Ripper Center + Personal Music Station + Audio-Encoder
MP3-Encoder + Musik-Side-Show-Player / Multimediale Anwendungen + Kommunikation

Features:

- Intel Inside Pentium 4
- ECHTE 2,6 GHz
- 32GB Second Level Cache • Motherboard mit 3x256MB Speicherrahmen • Grafikschlüssel durch AGP 8x Steckplatz • Arbeitsspeicher aufsteigerbar durch einen freien Speichersteckplatz
- Sony DVD-ROM 16x
- Seagate 160 GB Festplattenkapazität
- ATI Radeon 9600TX 128MB DDR SDRAM 540 MHz, volle Hardwareunterstützung für DirectX 9
- Samsung 512 MB DDR 333 MHz Arbeitsspeicher
- 1 Modell - universeller Intern 2.0
- MEDION Stereo TV-, FM-Radio Karte (eignet für Kabel- und Antennenempfang)
- MEDION Funkfernbedienung für komplette Steuerung der DVD-, TV-, Video-, CD-, Radio- und Festplattenfunktionen (Medion Remote Control)
- 3x Firewire/IEEE 1394 vorne - 2 hinten
- DOLBY DIGITAL 6-Kanal Heimkinofunktion für das digitale Heimkinoerlebnis
- DSL & Network Ready Fast Ethernet 10/100 Mbit
- MEDION 5 x USB 2.0 3 vorne - 2 hinten
- MEDION 56K V.90 PCI Daten Fax Modem (als Kaufpacket und Telefon-Kombi-Modem)
- Microsoft IntelliMouse
- MEDION PS/2-Tastatur mit nützlichen Zusatzfunktionen

MEDION www.medion.de | your digital future is now

ALDI **ALDI**

Abb.: Aldi-Prospekt mit Werbung für MD8008XL¹

Schon damals habe ich stets nach Optimierungsmöglichkeiten gesucht, mangels Know-How ist mir dies damals natürlich nicht so recht gelungen. Auch stand eher der Spaß an Spielen oder LAN-Partys mit meinen Freunden im Vordergrund.

Nachdem ich mir diesen PC im vergangenen Jahr aus Nostalgiegründen nochmals gebraucht zugelegt habe, hatte ich mich intensiver mit meinem Rechner auseinandergesetzt. Dabei hatte mich der Ehrgeiz erneut gepackt, den Rechner wieder zu optimieren. Diesmal stand mir jedoch das Wissen und die Erfahrung aus einer IT-Ausbildung und einem IT-Studium zur Verfügung.

In diesem ersten Teil soll es darum gehen, wie man die DDR400-Unterstützung bei diesem Modell freischaltet und wie das die Performance beeinflusst.

¹ Quelle: <https://www.pcgameshardware.de/Aldi-Firma-17832/News/Der-neue-Aldi-PC-die-Details-149420/>

Der SIS648/963-Chipsatz

Aldi hat im November 2002 den Medion Titanium MD8000XL auf den Markt gebracht. Mit diesem kam auch das MD5000 (MS-6701) Mainboard, hier noch in der Rev. 1.0, auf den Markt. Im März 2003 mit dem MD8008XL kam erneut das MD5000, diesmal aber in der Rev 1.2, zum Einsatz. Verfügte die Rev. 1.0 noch über einen SIS648-Chipsatz mit Stepping A, so wurde auf der Rev. 1.2 ein Chip mit Stepping B verlötet. Ab Stepping B wird auch Intels Hyperthreading-Technologie unterstützt.²

Beide Boards unterstützen u.a. AGP 8x, USB 2.0, Firewire, PCI, AC'97, UDMA/133, 100 Mbit/s LAN sowie einen FSB von 400 oder 533 MHz.

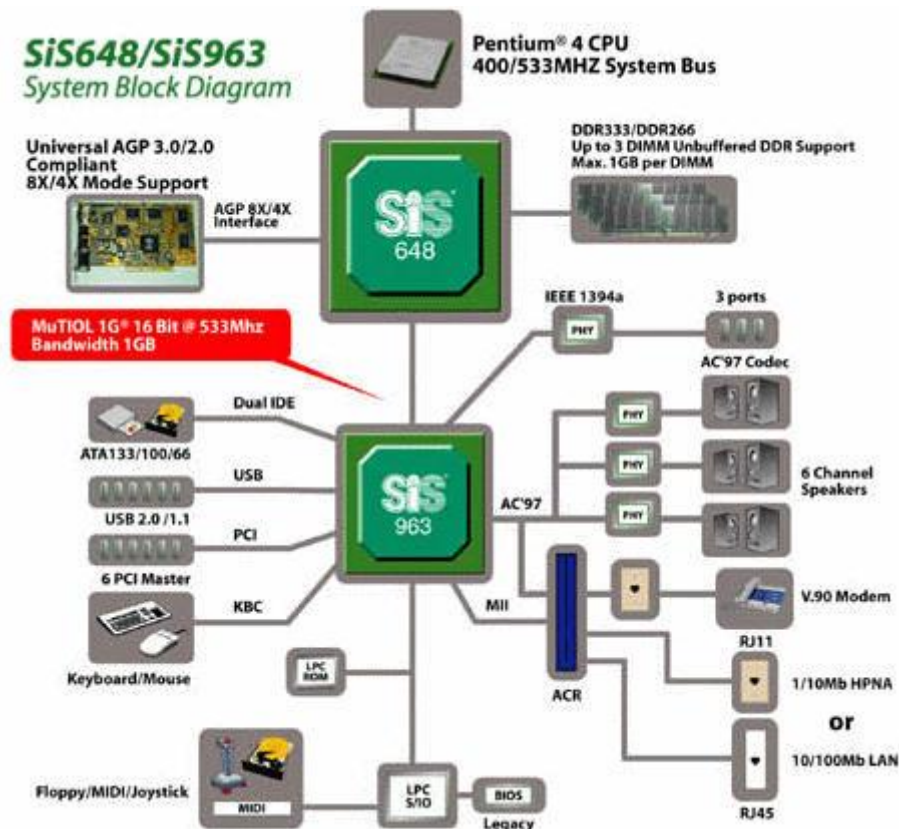


Abb.: SIS 648/963³

Beim Arbeitsspeicher unterstützt der SIS648-Chip maximal 3 GB, jedoch nur unterhalb von DDR333. Ab DDR333 werden „nur“ noch 2 GB unterstützt. DualChannel-RAM wird noch nicht unterstützt.

Der SIS648 unterstützt ebenfalls - auch schon in der Rev. 1.0 - inoffiziell DDR400.⁴ Da Medion jedoch im BIOS lediglich DDR333 freigeschaltet hat, liegt der Gedanke nahe, mittels BIOS-Mod die DDR400-Unterstützung zu aktivieren.

² <https://www.computerbase.de/2003-03/test-sis648-mainboards-von-gigabyte-und-epox/>

³ Quelle: <http://ixbtlabs.com/articles2/roundupmobo/i845gepe-sis648-p4x400.html>

⁴ <https://www.computerbase.de/2003-03/test-sis648-mainboards-von-gigabyte-und-epox/>

BIOS-Mod

Wie bereits angesprochen, unterstützt der SIS648-Chipsatz inoffiziell auch bereits DDR400. Im Standard-BIOS von Medion kann nur maximal DDR333 ausgewählt werden. Demnach könnte es lohnenswert sein, mittels BIOS-Mod DDR400 freizuschalten.

Achtung! Es kann beim Flashvorgang zu Schäden am Mainboard oder auch weiterer Hardware kommen! Alle Arbeiten geschehen auf eigene Gefahr! Unbedingt vor einem solchen Flashvorgang alle wichtigen Dateien sichern! Ich übernehme keinerlei Haftung!

Modbin

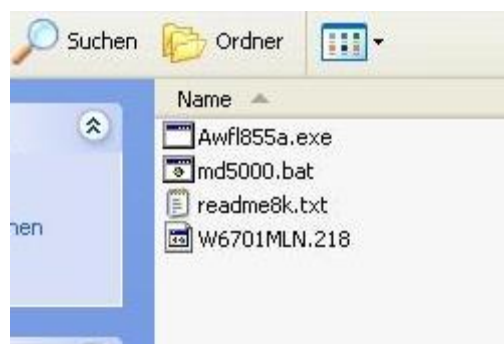
Hierzu verwende ich das Tool Modbin6 in der Version 2.04.03. Modbin ist speziell für AWARD-Bios entwickelt worden. Sie finden Modbin im Internet zum Download. Achten Sie aber auf die Version! Es gibt noch eine andere Version für ältere BIOS-Versionen.

BIOS-Datei

Als erstes wird eine originale BIOS-Datei benötigt. Dazu kann entweder mit Hilfe eines Tools das aktuelle BIOS aus dem Chip ausgelesen und gespeichert werden oder man bedient sich z.B. an einer durch den Hersteller bereitgestellten BIOS-Datei bspw. eines BIOS-Updates.

Medion stellt im Downloadbereich des MD8008XL zufälligerweise das BIOS-Update in der Version 2.18 bereit. Dieses stellt eine gute Ausgangsbasis dar.

Laden Sie die Datei herunter und entpacken Sie diese. Sie erhalten nun die folgenden Dateien:



Legen Sie die BIOS-Datei (hier „W6701MLN.218“) in einem neuen Verzeichnis (z.B. C:\BIOS\) ab und benennen diese in „*.bin“ (z.B. W6701MLN.bin) um.

Modbin starten

Sie können Modbin unter Windows ausführen. Dazu starten Sie die Eingabeaufforderung mittels „Windows-Taste + r“. Im erscheinenden Fenster geben Sie „cmd“ ein und drücken „Enter“.

Ziehen Sie jetzt die entpackte Modbin.exe in dieses Fenster und drücken Sie erneut „Enter“. Nun sollte sich Modbin öffnen und Sie nach einem Pfad fragen. Nehmen Sie hier den Pfad, unter dem Sie die BIOS-Datei abgelegt haben (z.B. C:\BIOS\) und

Stand: 12/2020

Ausgabe: 1.0

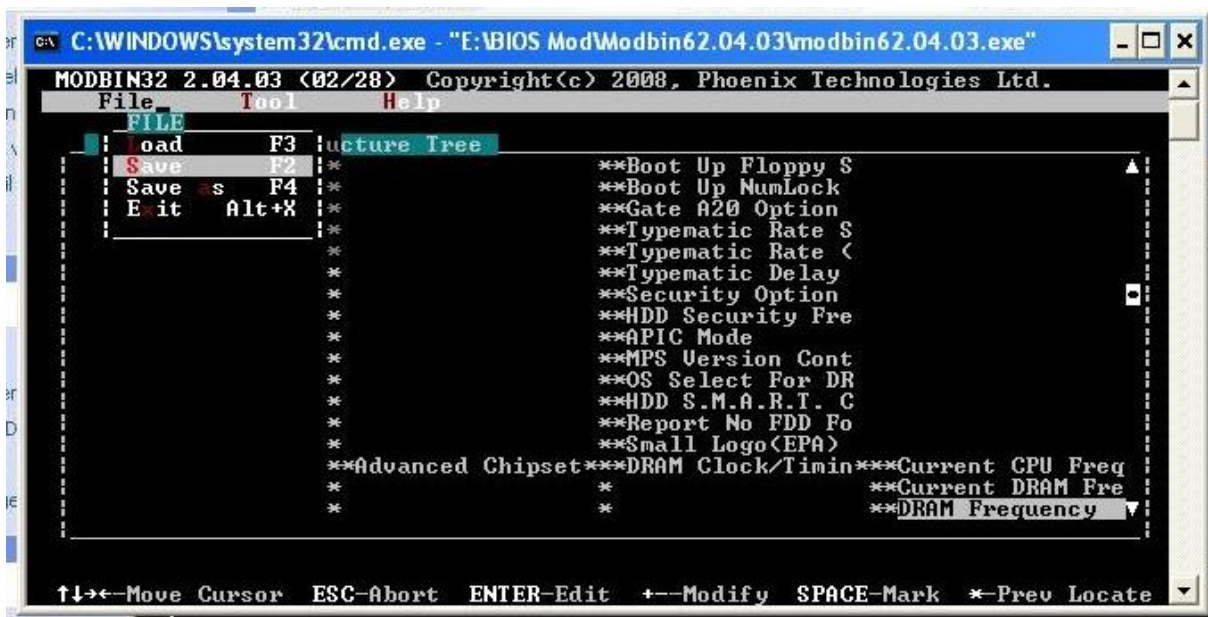
bestätigen Sie mit „Enter“. Modbin sollte die BIN-Datei nun anzeigen. Bestätigen Sie erneut mit „Enter“.

Jetzt sollten Sie folgenden Startbildschirm sehen:

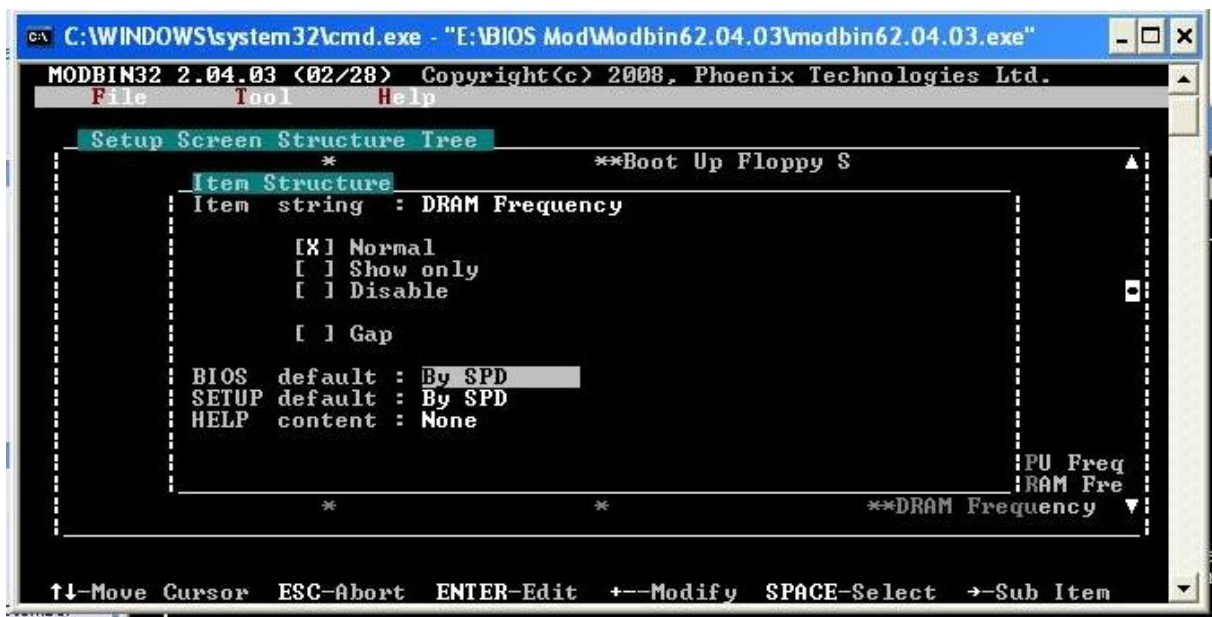


Es ist dringend anzuraten, nur das zu verändern, was wirklich benötigt wird! Jede Änderung bewirkt das Risiko, dass der Rechner nach dem Flashvorgang nicht mehr startet. Dann muss, sofern keine weiteren Schäden vorliegen, der BIOS-Chip getauscht werden.

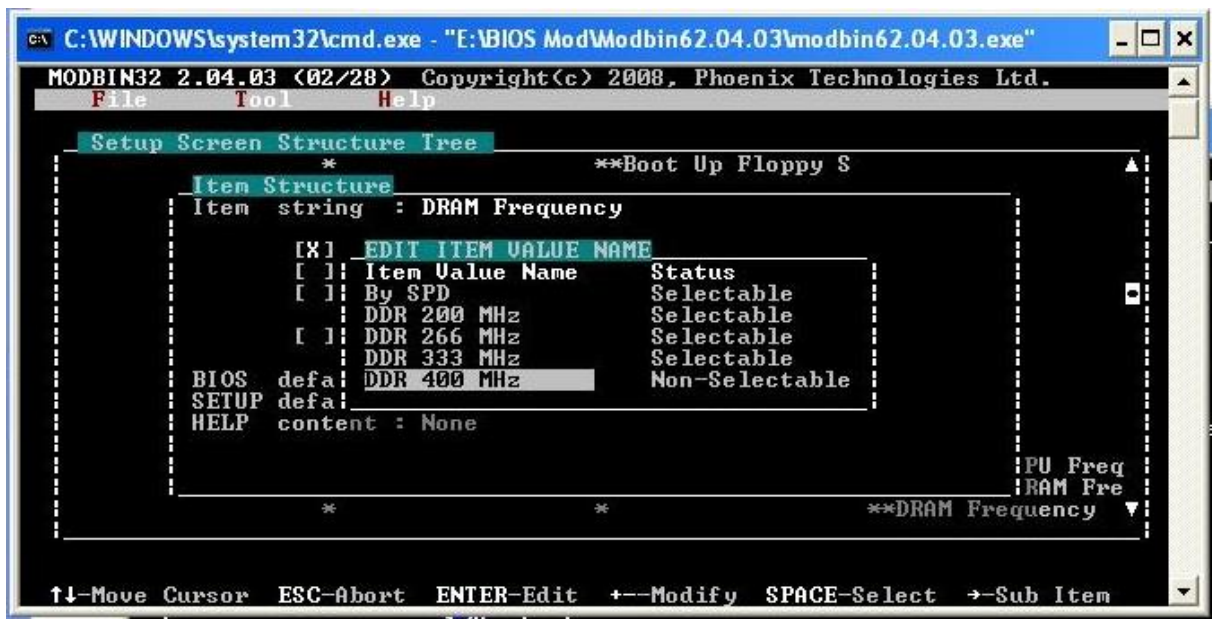
Um die DDR-Frequency Einstellung freizuschalten, müssen Sie mit den Pfeiltasten zum Punkt „Edit Setup Screen“ navigieren und mit „Enter“ bestätigen. Suchen Sie nun nach dem Eintrag „DRAM Frequency“ unter „Advanced Chipset“. Mit der rechten Pfeiltaste gelangen Sie in das benötigte Untermenü.



Drücken Sie jetzt „Enter“, um den Eintrag zu bearbeiten.



Möchten Sie ein Menü sichtbar machen, muss zunächst das „x“ unter „Normal“ gesetzt werden. Das ist hier bereits der Fall. Anschließend müssen Sie noch unter „BIOS default“, den DDR400-Eintrag auswählbar machen. Editieren Sie auch hier mittels „Enter“-Taste. Jetzt sollten Sie folgenden Bildschirm sehen:



Jetzt sehen Sie, dass DDR200 bis 333 „Selectable“ sind, DDR400 aber nicht. Mit der rechten Pfeiltaste navigieren Sie zu „Non-Selectable“ und editieren mittels „Enter“. Durch Drücken der „Esc“-Taste schließen Sie das Menü wieder. Wieder im Hauptmenü angelangt müssen Sie die editierte BIOS-Datei nun abspeichern. Drücken Sie dazu die „F“-Taste.



Wählen Sie nun „Save“ und schließen Modbin.

BIOS flashen

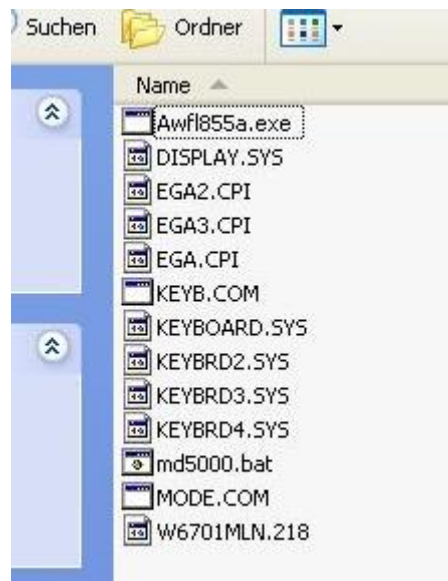
Da Sie nicht einfach die EXE-Datei starten und das Update unter Windows durchführen können, benötigen Sie ein Startmedium mit DOS. Hier gibt es mehrere Möglichkeiten. Entweder Sie erstellen sich eine MS-DOS fähige Startdiskette oder Sie greifen auf eine CD zurück, die dieses bereitstellt. Beispielsweise enthält die mit diesem PC mitgelieferte Application und Support CD ein solches DOS.

Ich habe mich für die Startdiskette entschieden. Dazu benötigen Sie eine leere Diskette und ein Laufwerk. Um den Umfang hier nicht zu sprengen, gehe ich davon aus, dass Sie dieses betriebsbereit eingebaut haben. Andernfalls suchen Sie bitte im Internet, wie Sie dieses einbauen und im BIOS aktivieren.

Unter Windows XP können Sie relativ leicht eine MS-DOS Bootdiskette erstellen. Dazu legen Sie die Diskette in das Laufwerk ein und führen im Explorer („Windows-Taste + E“) auf das Laufwerk (meist A:\) einen Rechtsklick aus. Sagen Sie nun „formatieren“. Wählen Sie im folgenden Menü den Eintrag „MS-DOS-Startdiskette erstellen“.

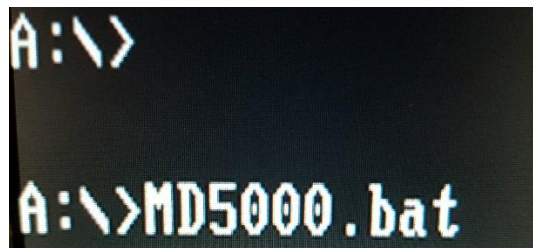


Haben Sie diese erstellt, müssen Sie die soeben editierte BIOS-Datei, sowie das Flash-Programm auf die Diskette kopieren. Benennen Sie die editierte BIOS-Datei wieder in die ursprüngliche Bezeichnung (hier „W6701MLN.218“) um. Das sollte nun wie folgt aussehen:



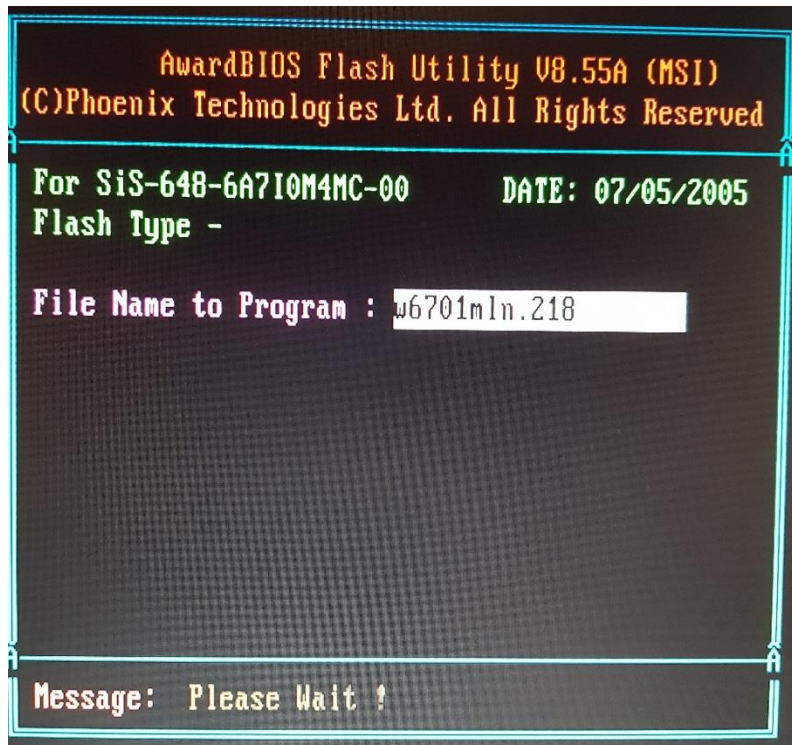
Nutzen Sie eine CD mit DOS, so müssen Sie die Dateien auf die Festplatte kopieren. Nutzen Sie dafür am besten Laufwerk E:\, da dieses FAT32 formatiert ist. Mit einer NTFS-formatierten Partition wird dies nicht funktionieren.

Starten Sie den PC neu und starten Sie von der Diskette. Nach einer Weile sollte dort „A:\>“ stehen. Starten Sie nun das Flashprogramm über den Befehl „MD5000.bat“. Das sollte dann so aussehen:



Nutzen Sie die CD-Variante, so müssen Sie noch auf die Festplatte wechseln. Laufwerk E:\ wird nun höchstwahrscheinlich Laufwerk C:\ sein. Zum wechseln geben Sie „cd C:\“ ein. Anschließend fahren Sie mit dem Kommando „MD5000.bat“ fort.

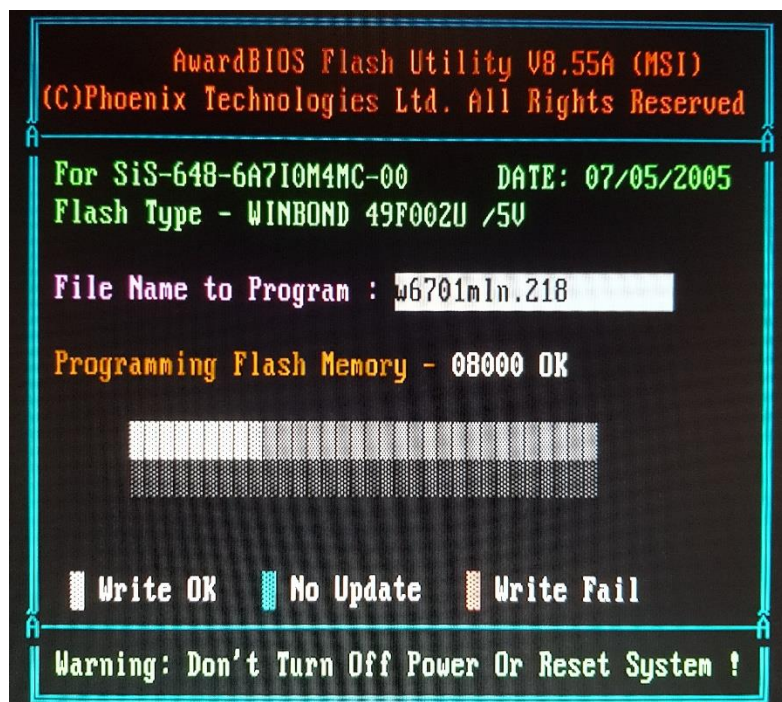
Bestätigen Sie mit „Enter“ (2x). Jetzt sollte das Flashprogramm starten.



Das Tool prüft, ob die korrekte Datei vorhanden ist. Sollte es abbrechen, prüfen Sie bitte, ob Sie die Datei wieder in W6701MLN.218 (nicht *.bin!!!) umbenannt haben.

Ist alles ok, werden Sie gefragt, ob Sie das vorhandene BIOS speichern möchten. Dies müssen Sie nicht zwingend.

Jetzt startet der Flashvorgang. Auf keinen Fall darf nun die Stromversorgung unterbrochen werden!



Nach dem der Flashvorgang erfolgreich verlaufen ist, starten Sie den PC durch Drücken von „Strg + Alt + Entf“ neu und entnehmen die Startdiskette.

Um die neue Funktion zu aktivieren drücken Sie beim Erscheinen des Bootlogos die „F11“-Taste und geben das Kennwort „am8888eg“ ein.

Navigieren Sie zum Punkt „Advanced Chipset Features“ → „DRAM Clock...“. Dort sollte nun unter „DRAM Frequency“ der Eintrag „DDR 400 MHz“ sichtbar sein.

Wählen Sie diesen aus und setzen Sie die für Ihren RAM korrekten Timings. Durch „F10 + Enter“ speichern Sie und verlassen das BIOS.

Validierung

Ob die BIOS-Modifikation erfolgreich war, können Sie mit Hilfe des Tools CPU-Z überprüfen. Starten Sie das Tool und wechseln Sie in den Reiter „Memory“. Dort muss nun der Speichertakt mit 200 MHz angegeben sein. Außerdem müssen die Timings mit denen im BIOS eingestellten übereinstimmen.

Lassen Sie sich von den 200 MHz Speichertakt nicht abschrecken. Bei DDR-RAM müssen Sie der Wert mit 2 multiplizieren, um den Effektiven Takt, in dem Fall 400 MHz, zu errechnen.

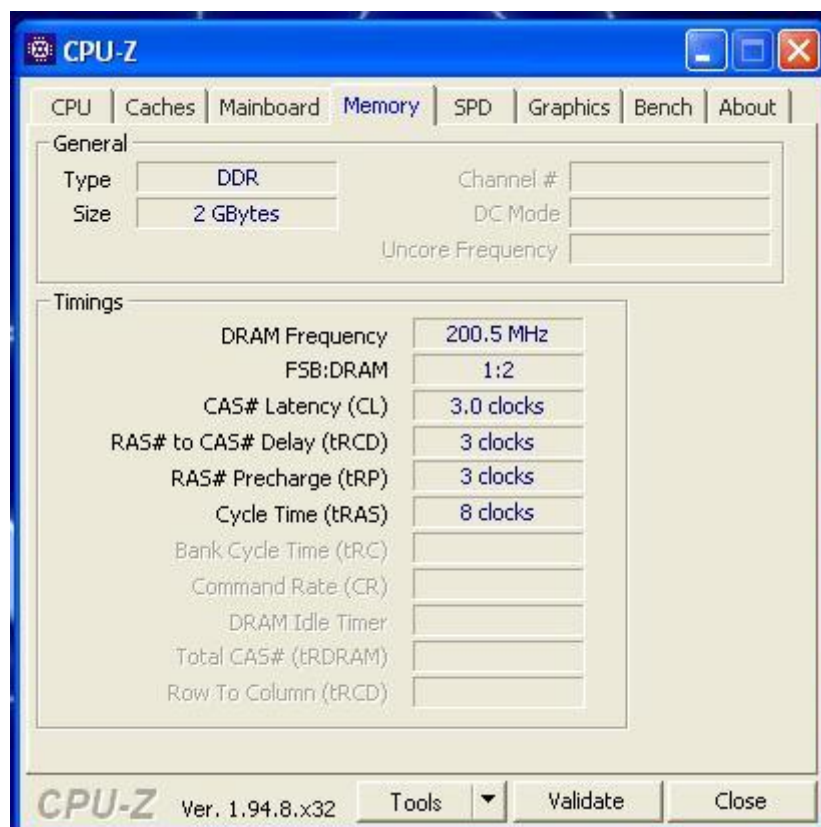


Abb.: Erfolgskontrolle in CPU-Z

Benchmarks

Die folgende Hardware diene für alle Benchmarks als Basis:

Hardware	Typ
CPU	Intel Pentium 4 2,6 GHz / 512 kB / 400 MHz
Grafikkarte	ATI Radeon 9600 TX / 128 MB / 128 Bit / 8 PP
RAM	2 GB DDR-400 / 3-3-3-8 (MHz und Timings jeweils angepasst)
Mainboard	Medion MD5000 Rev 1.2
HDD	Seagate ST3160021A / 160 GB / 2 MB Cache

AquaMark 3



Abb.: AquaMark3 Ergebnis mit DDR-333



Abb.: AquaMark3 Ergebnis mit DDR-400

Bei AquaMark3 ergibt sich aufgrund des BIOS-Mod mit DDR-400 ein Leistungsplus von ~5,1% (bezogen auf die CPU-Leistung).

Everest Ultimate Edition

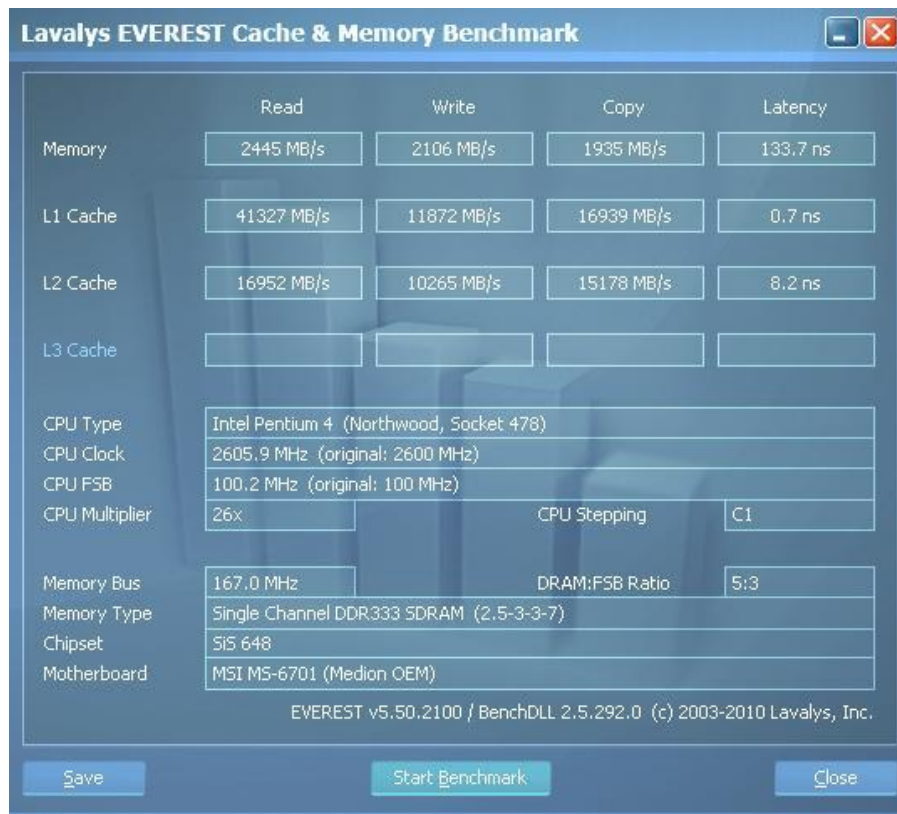


Abb.: Everest Ultimate Cache & Memory Benchmark mit DDR-333

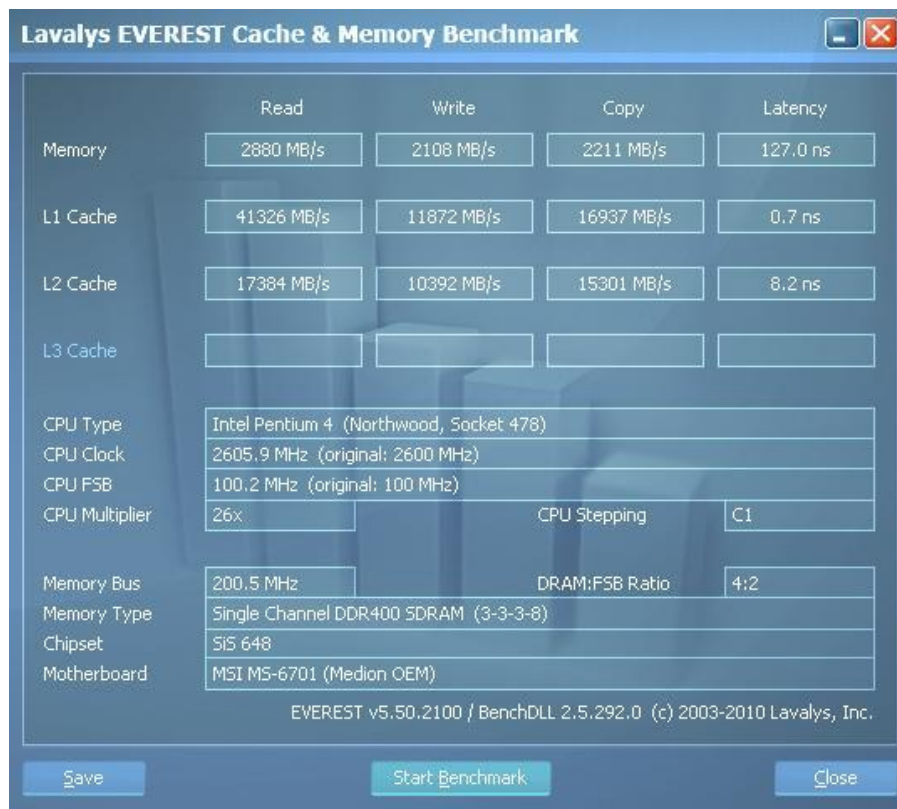


Abb.: Everest Ultimate Cache & Memory Benchmark mit DDR-400

Damit ergibt sich ein Leistungsplus bei Everest Ultimate bei den folgenden Werten:

				Memory				L1				L2			
DDR 333	DDR 400	2.5-3-3-7	3-3-3-8	Read	Write	Copy	Latency	Read	Write	Copy	Latency	Read	Write	Copy	Latency
•		•		2445	2160	1935	133.7	41237	11872	16939	0.7	16952	10265	15178	8.2
	•		•	2880	2108	2211	127.0	41326	11872	16937	0.7	17384	10392	15301	8.2
				+17,79%	+0,09%	+14,26%	-5,01%	0%	0%	0%	0%	+2,55%	+1,24%	+0,81%	0%

SuperPi

DDR 333	DDR 400	2.5-3-3-7	3-3-3-8	Zeit für 1M	
•		•		01:03:891	-3,94%
	•		•	01:01:375	

Bei der Berechnung von 1 Millionen Nachkommastellen von Pi ergab sich eine Reduktion von **-3,94%**.

Fazit

Zwar habe ich lediglich synthetische Benchmarks zur Leistungsüberprüfung herangezogen, jedoch lässt sich erkennen, dass das System durch den BIOS-Mod definitiv an Leistung dazugewinnt.

Ob dieses Extra an Leistung auch bei Spielen oder Anwendungen genutzt werden kann, kann nicht automatisch aus den vorliegenden Benchmarks geschlossen werden. Fest steht aber, langsamer wird das System dadurch nicht.

Der BIOS-Mod ist vollkommen kosten-, allerdings nicht ganz risikofrei. Hier muss schlussendlich jeder selber entscheiden, ob er/sie das Risiko eingehen möchte.

Meine ganz persönliche Meinung lautet, es hat sich gelohnt!