

DVHD Vers. 3.0 Stand 31.07.2011

Das Programm **D**(isketten)**V**(erwaltung)**HD**(Hard Disk) ist dafür konzipiert, auf einfache Art Disketten im AC1-MonitorModus (also außerhalb CP/M) zu verwalten.

Besonderes Highlight ist der DirektSave Modus, der das Speichern von Files direkt aus dem Monitor („t“ Kommando“) und sogar aus eigenen Programmen heraus, ermöglicht !

DVHD wurde von R.Hänsel auf der Basis von J.Beisler's DiskVer 1.0 **komplett neu entwickelt** und ersetzt nunmehr DiskVerHD. DVHD stellt den **Disk-kompatiblen** Nachfolger von DiskVer 1.0 dar, d.h. „alte“ DiskVer 1.0 Disketten sind damit lesbar ! Es nutzt damit das Diskettenformat 16*256 Byte.

Eckdaten zu DVHD:

- **File-Schreiben ist über den gesamten RAM-Bereich von 0..FFFFH hinweg möglich !**,
- **File-Lesen ist in den RAM-Bereich 1900H..FEFFH möglich !** D.h. der gesamte im Monitormodus verfügbare AC1 RAM ist bis auf die letzten 256 Bytes nutzbar !
- **DirektSave Modus**, speichert Files **OHNE** das DVHD gestartet sein muss !
- Unterstützung HD's am GIDE, sowohl MASTER als auch SLAVE,
- mit Adapter am GIDE funktionieren auch Flash-Speichermedien, die automatische Erkennung der HD am GIDE unterstützt das extra !,
- **DVHD bleibt** (außer bei CP/M Nutzung) **im Speicher erhalten, auch wenn mit anderen Programmen gearbeitet wird !!** („d CR“ „J FF00H CR“ startet es wieder),
- einfache individuelle Hardwareanpassungen ohne Programmänderung möglich !!
- Unterstützung 3,5“ Laufwerke mit 80 Spuren, max. 4 Laufwerke !! (LW-Nr. 0..3)
- Diskettenformat (nicht mit CP/M kompatibel) 16*256, d.h. 316k je Diskettenseite,
- physisches Formatieren von leeren Disketten,
- Vorder- und Rückseite einer Diskette separat nutzbar,
- beim Start, direkte Wahlmöglichkeit für das gewünschte Diskettenlaufwerk (1..3), („d 1 CR“)

Voraussetzungen für DVHD:

- CP/M tauglicher AC1, d.h. mindestens 8k CP/M RAM ab 0..1FFFFH, RAM FF00H..FFFFH
- FDC Controller (FDC Port 40/41) nach SCCH oder ACC (AC1 2010),
- für HD-Unterstützung: GIDE Modul an Port 80H (GIDE ist NICHT zwingend!),
- AC1 SCCH Monitor ab V8.x aufwärts,

DirektSave-Modus:

DVHD besitzt einen sogenannten DirektSave-Modus. Er ermöglicht es, direkt auf die zuletzt in DVHD verwendete Disc ein File zu schreiben, **OHNE das DVHD selbst gestartet ist !!**

Einzige Voraussetzung: DVHD wurde bereits einmal gestartet und steht noch im CP/M RAM !

DirektSave bietet 2 Möglichkeiten der Nutzung. Entweder als Monitorkommando „t“ oder als direkter Aufruf als Unterprogramm, wobei es dann sogar wieder zum aufrufenden Programm zurückkehrt, aber den Stack verändert hat !!

Monitorkommando : „t AADR EADR SADR FileName CR“ danach Rückkehr zum Monitor
Der FileName beginnt IMMER 1 Leerzeichen nach der Startadresse, hat 16 Zeichen und benötigt keine Anführungsstriche.

Unterprogrammaufruf :

Ein Call-Befehl auf die Adresse FF03H startet DirektSave als Unterprogramm. Dabei **müssen vorher** die ARG's vom Monitor mit den Adressen des zu speichernden Bereiches geladen werden und Register DE auf den **Anfang FileName auf dem BWS !** zeigen.

AADR = Anfangsadresse in ARG1, EADR=Endadresse in ARG2, SADR=Startadresse in ARG3

DVHD Vers. 3.0 Stand 31.07.2011

Auf welcher Adresse läuft DVHD ?:

Korrekt beantwortet, läuft DVHD auf Adresse 0000H..1BFFH und zwar im CP/M Modus.

Da in diesen Bereich jedoch nicht direkt geladen werden kann, befindet sich ein Ladetool vor dem eigentlichen Programm, das DVHD dahin kopiert. Dieses Ladetool erkennt eigenständig, in welchem Adressbereich DVHD geladen wurde. Damit ist **DVHD auf JEDE Adresse >= 2000H ladbar!**

Nach dem 1. Start kann der Ladebereich gelöscht werden. Er wird nicht mehr von DVHD benötigt !

Es ist möglich, DVHD aus Modul 1 oder ROM-Bank zu laden und von dort direkt zu starten ! Dazu kann das 30H kleine Ladetool (am Anfang) entfallen.

Beim Kaltstart kopiert sich DVHD von der Ladeadresse in den CP/M RAM (0H..bis ca. 16FFH). Gleichzeitig wird der Kommandobuchstabe mit dem gestartet wurde, von „d“ auf „q“ geändert, um einen versehentlichen 2.Kaltstart zu verhindern, ihn aber mit „q“ dennoch ggf. zu ermöglichen.

Anschließend wird DVHD auf Adresse 0066H (NMI startet also DVHD neu) gestartet und wiederum ein kleiner Programmteil an Adresse **FF00H** kopiert. Dieser Teil ist sehr wichtig !

Dort steht der Warmstart „Sprungbefehl“ („d“) um einen erneuten DVHD Start zu ermöglichen, wenn der RAM überschrieben wurde, sowie einige wichtige Routinen, Variablen und der Stack.

Der Bereich ab FF00H sollte KEINESFALLS überschrieben werden ! Das Grafic-Sound Basic tut das leider, was in den meisten Fällen aber nicht so schlimm ist, denn DVHD braucht zum Start nur den Bereich von FF00H..FF1FH, den Basic in meinen Tests bisher nie verwendet hat.

Beim Warmstart von DVHD werden dann die nötigen Routinen wiederhergestellt. Sollte der Warmstart mit „d“ oder „J FF00“ nicht mehr gelingen, muss DVHD eben neugeladen werden ☺

Tipp:

In meinem AC1 Alltag nutze ich sehr häufig den Monitorbefehl „p“ Clear RAM“. Der löscht den RAM bis zum RAM-Ende mit FFH und damit auch den DVHD Warmstart und das DirektSave. Daher hab ich meinen Monitor so angepasst, das „p“ nur bis FEFFH löscht. Entsprechend angepasste Monitore liegen auf meinem Server.

Gestartet wird DVHD mit folgendem Syntax:

d CR	startet DVHD mit Voreinstellung, die Du selber wählen kannst,
d xx CR	startet DVHD mit Diskette und zwar Diskette mit LW-Nr. xx (00 nicht möglich, bzw. über den Umweg „d 1 CR“ und anschließend LW 00 auswählen“
	Kaltstart und Warmstartaufruf sind also mit „d CR“ identisch !
oder..	
J xxxx CR	startet DVHD mit Voreinstellung, die Du selber wählen kannst, xxxx ist die Ladeadresse oder FF00H die Warmstartadresse Erfolgte mind. 1x ein Kaltstart, so ist danach die Adresse FF00H zu verwenden, denn auf FF00H befindet sich der Warmstart.

Beim Programmstart mit „d CR,, (mein Tipp) startet DVHD IMMER im HD MASTER Modus, testet aber, ob ein GIDE vorhanden ist. Wenn nein, dann wird mit Diskette in LW 00 gestartet. Dies dürfte der Standard-Modus für AC1 User ohne GIDE sein.

Bedienung von DVHD:

Die nachfolgende Beschreibung orientiert sich an der Verwendung einer Festplatte = HD, gilt jedoch (sofern möglich) prinzipiell auch für Disketten.

Alle Funktionen von DVHD sind menügesteuert, meist selbsterklärend und die gespeicherten Dateien werden der Liste angezeigt. Die recht träge Cursor-Bewegung ist leider vorerst nicht änderbar. Sie entsteht, weil bei jeder Cursoränderung das DIR gelesen werden muss.

DVHD Vers. 3.0 Stand 31.07.2011

Die HD (Diskette) muss zuerst für DVHD eingerichtet werden. Ein Start mit noch nicht eingerichtetem Datenträger, erzeugt nach dem „Fehler Read/Write DIR“ folgendes oder ähnliches Bild:



Im Beispiel erfolgte der Start mit einer UNFORMATIERTEN Diskette in Laufwerk LW 01. In der Dateiliste steht "Müll", es wird kein Diskname angezeigt und die Angabe der freien KByte und der Spuren zeigen unsinnige Werte. Hier ist zunächst das Medium einzurichten (hier sogar noch die Diskette zu "formatieren"). Das erfolgt alles mit:

I	INIT
---	------



Nach einer Sicherheitsabfrage: wird die HD oder Diskette eingerichtet. Wird mit Diskette gearbeitet, erfolgt vorher die Frage ob die Diskette noch formatiert werden soll und danach wie viel Spuren auf der Diskette verwendet werden sollen. Anschließend vergibt man einen Disc-Namen. Ist das erfolgreich passiert, wird das bei INIT gelöschte leere Inhaltsverzeichnis angezeigt. Entsprechend der verwendeten Startspur (nur HD Modus) wird diese bei (N) angezeigt und darauf basierend im oben links befindlichen Statusfenster die Anzahl der verfügbaren Spuren, die freie Speicherkapazität und welches LW grade verwendet wird.

DVHD
Vers. 3.0 Stand 31.07.2011

Um auf ein anderes Laufwerk zu wechseln, ist die Menüfunktion "N" zu verwenden.

N	Nr. des Laufwerks
----------	--------------------------

Es erscheint eine Eingabeaufforderung:



0,1,2,3 = Auswahl des Floppylaufwerkes

A,B = Auswahl der Floppyseite (Vorder- und Rückseite einer Diskette sind mit A bzw. B jeweils eigene "Laufwerke")

H = Auswahl der Harddisk.



Hier kann mit M und S zwischen Master und Slave gewählt werden

Als HD können sowohl "echte" Festplatten, Compact Flash Karten als auch Solid State Disks (SSD) in beliebiger M-S-Kombination verwendet werden. Einzige Forderung im M-/S-Betrieb: beide Laufwerke hängen ja an einem IDE-Strang und müssen sich "mögen"...

In DVHD sind maximal 7 Seiten x 16 Einträge = 112 Programme speicherbar. Auf der HD können für die Speicherung im AC1-Modus die Spuren(Zylinder) 2...9 verwendet werden (ab Spur 10 ist für CP/M reserviert). Die Originalversion hat Spur 2 als Startspur.

Anmerkungen zu den weiteren Funktionen von DVHD:

Wurde eine Funktion versehentlich gewählt, so kann diese meist mit Ctrl+C abgebrochen werden. Die Menübefehle sind selbsterklärend. Deshalb hier nur die wichtigsten Details.

J	Jump
----------	-------------

Springt zur (nachfolgend einzugebenden) Adresse.

V, R	Vorwärts/Rückwärts
-------------	---------------------------

Es stehen insgesamt 7 Seiten zu je 16 Einträgen zur Verfügung. Mit diesen Funktionen kann zwischen den Seiten geblättert werden.

G	Gesamtinhalt
----------	---------------------

Hiermit werden alle (max.112) Programme mit abgekürztem Dateiname angezeigt. Das hilft beim Auffinden (der Seite) eines bestimmten Programms.

S	Save
----------	-------------

Beim Speichern ist zunächst ein Dateityp anzugeben. DVHD bietet:

(P)= ausführbares Programm

(B)= Basic-Programm (SCCH-Grafik-Sound-Basic 3.2)

(T)= Text (AC1 TextEditor 5.0 von Y27XO/Y22MC)

(Q)= Quelle (EDAS*4 oder EDAS*E)

Wird nur die <Enter>-Taste betätigt, so wird der Typ "P" angenommen, es kann aber auch jedes beliebige Zeichen eingegeben werden. Es wird dann auch so gespeichert.

Die weiter abgefragten Daten hängen vom gewählten Datentyp ab.

- Ausführbare Programme sind mit Anfangs-, End- und Startadresse anzugeben.
- Bei BASIC werden alle Angaben (außer dem Namen) automatisch ermittelt !!
- Texte setzen das Vorhandensein des Texteditors (ab 5000) voraus. Hier ist nur deren Anfangsadresse anzugeben (Endadresse wird automatisch ermittelt).
- Quellen setzen die zugehörige Anwendung (EDAS) voraus. Auch genügt die Angabe der Startadresse.

In allen Fällen ist zum Schluss ein sinnvoller Dateiname anzugeben. Dessen Länge darf maximal 16 Zeichen betragen und ggf. auch leer sein.

Über den zu speichernden Bereich wird die CRC-Prüfsumme gebildet und mit abgespeichert.

L	Laden
----------	--------------

Per Kursortasten und ggf. Seitenblättern mit den (V)orwärts und (R)ückwärts wird das gewünschte Programm markiert.

Mit der Taste (L) erscheint eine Aufforderung zur Eingabe der Anfangs-(Lade-)adresse. Wird nur die <Enter>-Taste betätigt, so wird auf die gespeicherte Anfangsadresse verwendet.

Dabei passt DVHD auf, dass es sich nicht selbst überschreibt und verhindert ggf. das Laden.

Der ladbare Bereich ist von 1900H..FEFFH. Siehe auch Hinweise weiter hinten.

Die weiteren Aktivitäten sind von der eingestellten Option abhängig:

O	Option
----------	---------------

"Menü": DVHD lädt das File und danach bleibt es gestartet,

"Monitor": DVHD lädt das File und danach wird zum Monitorprompt zurückgekehrt,

"Autostart": DVHD lädt das File und danach wird die zugehörige Anwendung gestartet (sofern geladen).

Bei BASIC-Programmen wird der BASIC-EPROM (Modul 1) eingeblendet und ein Basic Warmstart vorgenommen. Die F-Tasten sind dann schon geladen !

D, F	Disk-Name, File-Name
-------------	-----------------------------

Mit diesen Funktionen kann der Diskname oder einzelne Files umbenannt werden.

K	Kompaktieren
----------	---------------------

Bei dieser Funktion wird die Disc „defragmentiert“ und die durch gelöschte Files entstandenen Lücken wieder aufgefüllt. Damit sind gelöschte Files nicht mehr restaurierbar !!

Achtung ! Kompaktieren funktioniert nur fehlerfrei, wenn alle Files fehlerfrei und direkt in den RAM ladbar sind !

Bei Lesefehlern kann unter Umständen die logische Diskstruktur zerstört werden !!

Diese Routine erfordert etwas Geduld, grade zum Ende scheint es sich aufzuhängen, arbeitet aber noch. Das ist am Laufwerk am Flackern zu erkennen.

M	Monitor
----------	----------------

Verlassen von DVHD und Rückkehr zum Monitor (Kommandoschleife).

DVHD Vers. 3.0 Stand 31.07.2011

DirektSaveModus: Beispiel Monitorkommando



Hier (siehe oben) demonstriere ich, wie mit dem Monitorkommando für DirektSave der gesamte nutzbaren RAM des AC1 als Datei „RAM 1900-FEFF“ abgespeichert wird.



Nach dem erfolgreichen Schreiben des Files ist der Monitorprompt wieder zu sehen und beim erneuten Start von DVHD ist nun eine Datei hinzugekommen ☺, die ich in diesem Beispiel bereits wieder geladen habe. Das Foto entstand, während DVHD die CRC-Summe errechnet hat, was bei der Filegröße ein wenig dauert ;-)

Einige wichtige Hinweise & Besonderheiten :

DVHD
Vers. 3.0 Stand 31.07.2011

Anpassung von DVHD

DVHD kann ja bekanntlich auf jede beliebige Adresse geladen werden. Zum Ändern der Voreinstellungen nehme die Ladeadresse 4000H als Beispiel an und empfehle für die eigene Anpassung DVHD auf diese Adresse zu laden und ggf. zu ändern. DVHD aber keinesfalls starten !
Wer also eine andere HD oder Voreinstellung von DVHD verwenden möchte, ändert die betreffenden Speicherplätze entsprechend seinen Vorstellungen ab und speichert das Programm dann als seine "private" Version ab.

Wichtige änderbare Adresse (wenn DVHD auf 4000H geladen wurde):

407DH = Adresse FDC TC-Port (SCCH FDC=48H=voreingestellt), AC2010 Port 45H **(wichtig !!)**
AC1 User mit AC1 2010 FDC Controller tragen hier 45H ein. User mit SCCH FDC entsprechend 48H.

408EH = LW Nr. Voreingestelltes Laufwerk: 00H..03H Diskette LW Nr. 00..03
 A0H HD MASTER, B0H HD SLAVE,
 FFH, Markierung Autostart HD
 Wer mit Diskette in LW Nr.00 starten will, trägt 00H ein. HD User sollten FFH nutzen und die HD Daten
 wie folgt voreinstellen.

Voreinstellung HD-Daten für Autostart HD Master ... voreingestellt ist meine 256MB SSD

Achtung ! Die meist dezimalen Daten von HD's müssen in HEX !! eingetragen werden.

Voreingestellt ist 256MB SSD: Zylinder=984 (dez), Köpfe=16 (dez), Sekt.je Zylinder = 32 (dez)

407EH: D8H ;Zylinder low-Byte
407FH: 03H ;Zylinder High-Byte ergibt 03D8H = 984 Zylinder
4080H: 10H ;Köpfe (16) ergibt 10H = 16 Köpfe
4081H: 20H ;Sekt. je Zylinder ergibt 20H = 32 Sektoren je Zylinder
Hier werden die Daten der eigenen Start HD eingetragen. Das wirkt aber nur bei Autostart HD (408DH=FFH).

Hier Start und Endzylinder den DVHD nutzt festlegen: (Achtung ! ab Zylinder 10 läuft HRDOS !!)

4082H: 02H ;StartZylinder Low-Byte
4083H: 00H ;StartZylinder High-Byte ergibt 0002 Start-Zylinder DVHD Bereich
4084H: 09H ;End-Zylinder Low-Byte
4085H: 00H ;End-Zylinder High-Byte ergibt 0009 End-Zylinder DVHD Bereich

Der maximale freie Speicherplatz hängt von der HD ab und errechnet sich wie folgt:

512Byte je Sektor x 32 Sekt. je Zylinder x 16 Anzahl Heads = 262.144Bytes = 256kBytes je Zylinder

Bei 8 nutzbaren Zylindern (Zyl 2..9) ergibt sich 2.048kBytes = 2MBytes DVHD Speicher

Ich empfehle eine HD (SSD ist perfekt) als **MASTER** und als SLAVE ein CompactFlash (CF-Card) oder ähnliches zum Datenaustausch zu nutzen.

Rolf Weidlich hat das getestet und sogar für die CF-Card ein PC-Tool entwickelt, um die Files am PC zu bearbeiten.