

DVU Vers. 2.1 Stand 30.10.2011

Das Programm **D**(isketten)**V**(erwaltung)**U**(USB) ist dafür konzipiert, auf einfache Art Dateien auf USB-Sticks oder externen Festplatten im AC1-MonitorModus (also außerhalb CP/M) zu verwalten. DVU ist das „Schwesterprogramm“ vom DVHD und im optischen Aufbau und der Bedienung im Wesentlichen identisch.

DVU ist in der Lage, am AC1 Files von einem USB-Stick oder einer am VDIP angeschlossenen externen USB-Festplatte ! zu lesen und sogar darauf zu schreiben. **Die erzeugten Files sind PC-kompatibel !** Somit ist ein einfacher Datenaustausch mit dem „modernen“ PC möglich.

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

Eckdaten zu DVU:

- DVU schreibt Files auf USB-Stick/Festplatte, bzw. liest diese von dort,
- Unterstützung von externen USB-Festplatten !! (VDIP2 am rechten Port),
- FAT16 und FAT32 formatierte Medien werden unterstützt (Sticks bis 8GB getestet),
- Filenamen müssen der MSDOS 8+3 Namenskonvention entsprechen,
- **Neu** Unterstützung des HEADERSAVE Dateiformat (*.Z80), → neuer Befehl „Header“
- **Neu** Files werden in 2 Spalten angezeigt, damit sind maximal 192 Files darstellbar,
- Schreiben auf USB ist über den gesamten RAM-Bereich von 0..FFFFH hinweg möglich !,
- Lesen von USB ist in den AC1-RAM-Bereich 1900H..FEFFH möglich ! D.h. der gesamte im Monitormodus verfügbare RAM ist bis auf die letzten 256 Bytes nutzbar !
- **DirektSave Modus**, speichert Files OHNE das DVU gestartet sein muss !
- DVU bleibt (außer bei CP/M Nutzung) im Speicher erhalten, auch wenn mit anderen Programmen gearbeitet wird !! („d CR“ „J FF00H CR“ startet es wieder),

Voraussetzungen für DVU:

- CP/M tauglicher AC1, d.h. mindestens 8k CP/M RAM ab 0..1FFFFH, RAM FF00H..FFFFH
- USB Controller mit VDIP1 oder VDIP2 an USB-PIO Adresse FCH,
- AC1 SCCH Monitor ab V8.x aufwärts,

DirektSave-Modus:

Der DirektSave-Modus ermöglicht es, direkt auf USB ein File zu schreiben, OHNE das DVU selbst gestartet ist !! Voraussetzung: DVU wurde bereits einmal gestartet und steht noch im CP/M RAM !

DirektSave bietet 2 Möglichkeiten der Nutzung:

Monitorkommando :

„t AADR EADR SADR “FILENAME FileInfo CR → speichert File + Rückkehr zum Monitor
Der FileName muss mit einem Hochkomma beginnen !, aber ohne Hochkomma enden !

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 1. Buchstaben vom **FileName auf dem BWS !** zeigen.

AA DR = Anfangsadresse in ARG1, EA DR=Endadresse in ARG2, SA DR=StartAdresse in ARG3

WICHTIG !! Was ist beim Filenamen zu beachten ?!

Als Filename ist nur das MSDOS 8+3 Format zulässig ! Lange Datenamen werden vom VDIP und damit auch DVU nicht unterstützt ☹.

Weiterhin dürfen im FILENAME der in GROSSBUCHSTABEN zu schreiben ist, keine unter CP/M 2.2 verbotenen Zeichen enthalten sein. **Verbotene Zeichen sind:** „\ / | ä ö ü . „ “ Ö Ä Ü []“

Beim „t“ Kommando, MUSS der FILENAME immer mit einem Hochkomma beginnen, darf aber am Ende KEIN Hochkomma enthalten, sondern als Trennzeichen zur Fileinfo ein Leerzeichen!

z.B. # t 0 FFF 0 „MONITOR.Z80 16Byte Fileinfo CR → erzeugt MONITOR.Z80 File auf USB

Auf welcher Adresse läuft DVU ?:

Korrekt beantwortet, läuft DVU auf Adresse 0000H..1FFFFH 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 DVU dahin kopiert. Dieses Ladetool erkennt eigenständig, in welchem Adressbereich DVU geladen wurde. Damit ist **DVU auf JEDE Adresse >= 2000H ladbar!**

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

Es ist möglich, DVU 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 DVU 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 DVU auf Adresse 0066H (NMI startet also DVU 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 DVU 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 Grahic-Sound Basic tut das leider, was in den meisten Fällen aber nicht so schlimm ist, denn DVU braucht zum Start nur den Bereich von FF00H..FF1FH, den Basic in meinen Tests bisher nie verwendet hat.

Beim Warmstart von DVU werden dann die nötigen Routinen wiederhergestellt. Sollte der Warmstart mit „d“ oder „J FF00“ nicht mehr gelingen, muss DVU 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 DVU 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 DVU mit folgendem Syntax:

d CR startet DVU

Kaltstart und Warmstartaufruf sind mit „d CR“ identisch !

oder..

J xxxx CR startet DVU, 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.

Bedienung von DVU:

Alle Funktionen von DVU sind menügesteuert, meist selbsterklärend und die gespeicherten Files werden in einer 2-spaltigen Liste angezeigt um mehr Files darzustellen.

Mit den Kursortasten ist ein einfaches Navigieren möglich. Die dabei recht träge Cursor-Bewegung ist leider vorerst nicht änderbar, weil bei jeder Änderung relativ viele Daten gelesen werden müssen.

Die NMI-Taste startet DVU über die Funktion „Wechsel Stick“ neu und bleibt solange erhalten, bis ein anderes Programm (Basic, Monitor oder Reset) den NMI-Einsprung verändert.

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

Im Gegensatz zum DVHD müssen USB-Sticks/Festplatten nicht erst für DVU eingerichtet werden. Es reicht aus, wenn sie am PC formatiert wurden. Dabei ist zu beachten, dass die Formate FAT16 oder FAT32 nur vom VDIP unterstützt werden !

W	Wechsel Stick	Startet DVU komplett neu ohne es zu verlassen und wird zum Stick-Wechsel verwendet. Auch NMI nutzt die Funktion. D.h. beim Drücken der <u>NMI</u> -Taste wird hierher gesprungen.
J	Jump	Springt direkt zur einzugebenden Adresse und spart das beenden von DVU ☺
F	File-Name	Mit dieser Funktionen kann ein oder mehrere Files umbenannt werden.
H	Header	Zeigt im Fussbereich die HeaderSave -Kopfdaten an, sofern er real im File existiert.
C	Clear File	Löscht nach Rückfrage das markierte File. Bitte darauf achten, dass im Gegensatz zu DVHD das File wirklich sofort gelöscht wird !! Es ist dann wirklich weg ☺
V, R	Vorwärts/Rückwärts	Es stehen insgesamt 6 Seiten zu je 32 Einträgen zur Verfügung. Mit diesen Funktionen kann zwischen den Seiten geblättert werden.
G	Gesamtinhalt	Hiermit werden 6*16 = 112 Files auf einmal mit den ersten 6 Zeichen vom Filename angezeigt. Das hilft beim Auffinden eines bestimmten Files.
M	Monitor	Verlassen von DVHD und Rückkehr zum Monitor (Kommandoschleife).

DVU
Vers. 2.1 Stand 30.10.2011

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

Mittels Kursortasten bzw. ggf. Blättern der Seiten wird das gewünschte Programm markiert. Es wird dabei INVERS dargestellt und ein „>“ dem Filenamen vorangestellt.

Mit „L“ prüft DVU nun, ob es **HeaderSave**-File ist. Wenn ja, erfolgt die Rückfrage, „HeaderSave-Adressen übernehmen ? (J)“ → J startet sofort das Laden. In allen anderen Fällen erscheint eine Aufforderung zur Eingabe der Ladeadresse.

Dabei passt DVU auf, dass es sich nicht selbst überschreibt und verhindert ggf. das Laden.
Der ladbare Bereich ist von 1900H..FEFFH begrenzt. Siehe auch Hinweise weiter hinten.

Die weiteren Aktivitäten sind von der eingestellten Option abhängig:

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

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

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

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

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

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

Speichert ein File auf USB im PC-kompatiblen Format. Beim Speichern ist zunächst ein Dateityp anzugeben. DVU bietet :

(P)= ausführbares Programm

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

(T)= Text (AC1 TextEditor 5.0 von Y27XO/Y22MC) noch nicht unterstützt!

(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.

- P = Ausführbare Programme sind mit Anfangs-, Endadresse anzugeben.
- B = BASIC Es werden alle Angaben (außer dem Namen) automatisch ermittelt !!
- Q = Quellen setzen EDAS voraus, hier reicht Angabe der Startadresse und Name.

Nun ist der FILENAME im **8+3 (Name+Extend) im MSDOS-Format** einzugeben. Da DVU bereits den Extend **„.Z80“** vorgibt, müssen nur noch die 8 Zeichen für den Namen eingegeben werden und es wird automatisch ein HeaderSave-File erzeugt !

Mein Tipp: Immer ein Z80 File erzeugen ! So wird der Datenaustausch zukünftig sehr einfach.

Jeder andere Extend erzeugt ein normales BIN-File, also ohne 32Byte HeaderSave-Vorblock.
DVU2.1 verhält sich dann wie DVU2.0 bzw. DiskVerU.

Im Dateinamen selbst, werden Leerzeichen automatisch ignoriert, wie auch unter CP/M und MSDOS verbotene Zeichen (/,\,+,“,|). Verbotene Zeichen werden sie durch ein „_“ ersetzt.

Erkennt DVU ein HeaderSaveFile, wird zusätzlich noch die im Header gespeicherte FileInfo (max.16Bytes) abgefragt. Danach das File sofort geschrieben, sofern es nicht schon einen identischen Filenamen gibt.

Beim Schreiben wird als Fortschrittsanzeige aller 100H die aktuelle Adresse angezeigt.

Wichtige Hinweise & Besonderheiten :

- VDIP2 Benutzer ! → Generell funktioniert USB **nur am rechten USB Port ! !**
- Der RAM-Bereich unterhalb von 1900H, also **0-18FFH** kann auch in ein File geschrieben werden ! Das Laden in diesen Bereich wird jedoch unterbunden. Das ist nötig, um wichtige Monitor- und DVU-Bereiche zu schützen. Files lassen sich ja aber mit abweichende Ladeadresse laden.
- Neue File-Einträge werden beim Speichern immer hinten angehängt. Beim erneuten Einlesen der Files muss das grade gespeicherte File aber nicht wieder der gleichen Stelle auftauchen, denn das VDIP liefert die Files unsortiert.
- Eine Sortierung der Files nach dem Namen erfolgt (noch) nicht. Die Files werden in der Reihenfolge angezeigt, in der sie vom VDIP geliefert werden.
- NMI löst einen DVU Warmstart aus, bis RESET oder ein anderes Programm (Basic) das ändert,
- Der Name vom USB-Stick wird momentan immer als „NONAME“ vom VDIP geliefert. Leider hab ich bisher keine Erklärung warum ☹, arbeite aber daran.
- Der FILENAME für das DirektSave-Kommando „t“ **muss** mit einem Hochkomma beginnen, darf aber kein Hochkomma am Ende beinhalten! **und** das „FileInfo“-Feld für das HeaderSaveFormat beginnt nach dem Leerzeichen zwischen Filename und FileInfo,
- DirektSave als UP genutzt, verändert den Stack und die CPU Register müssen ggf. selbst gesichert werden !

Viel Spaß mit DVU wünscht

Ralph Hänsel

PS: Bugs, Anregungen oder auch Lob und Dankeschön ☺ bitte an ralphhaensel@gmx.de