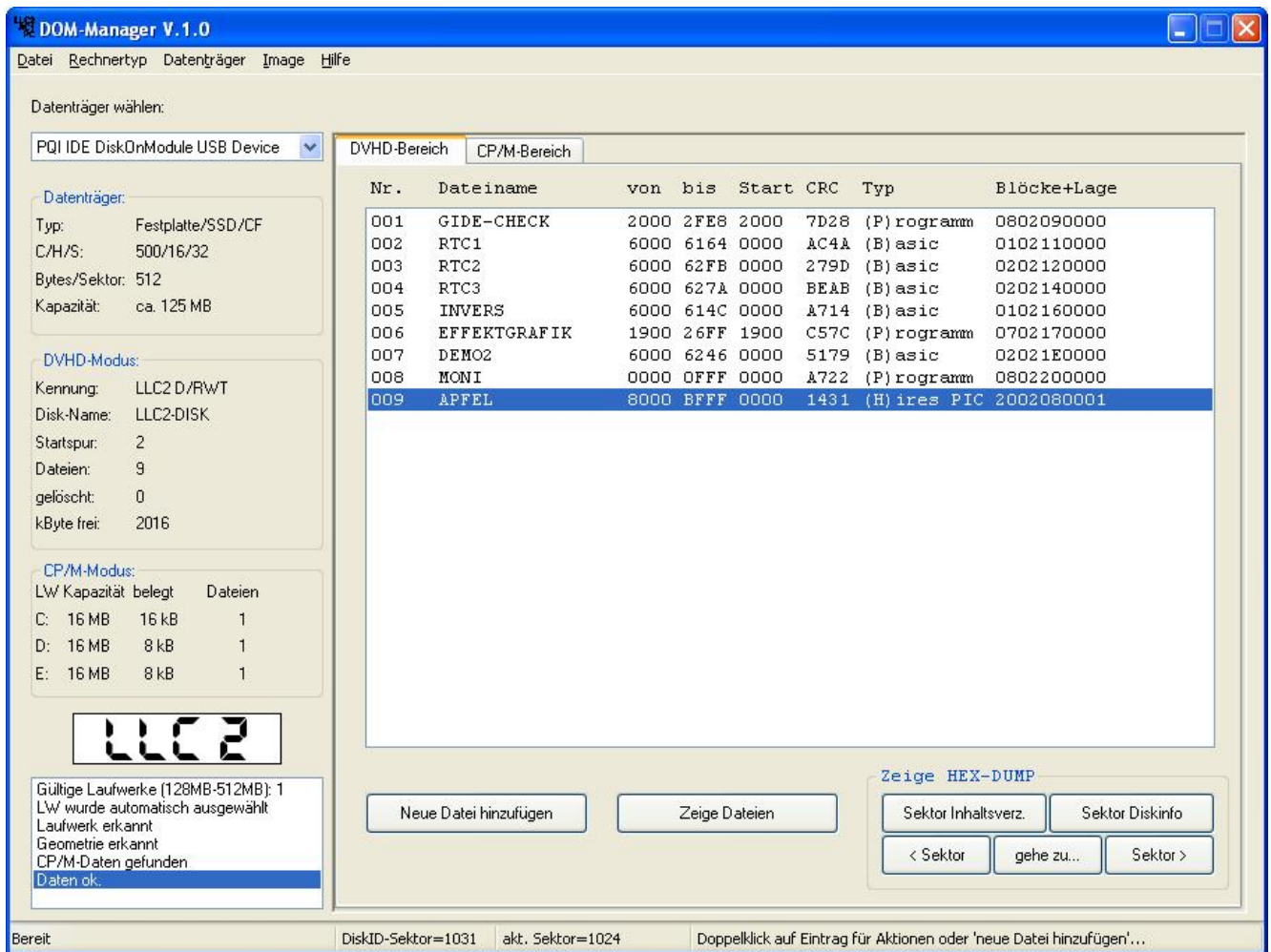


DOM-Manager V.1.0



Das Tool dient zum Datenaustausch zwischen LLC2/AC1 und PC und ist speziell auf *DiskOnModule* ausgerichtet. Damit lassen sich am LLC2/AC1 beschriebene DOM am PC lesen und beschreiben.

Die Datenablage Ablage per GIDE auf dem DOM (oder einem anderen „Festplattenmedium“) erfolgt durch LLC2/AC1 nicht in einem PC-Standard-Filesystem. Daher kann unter Windows z.B. der Windows-Explorer dazu nicht genutzt werden. Auch von anderen Systemen wie LINUX wird das Ablageformat des LLC2/AC1 nicht unterstützt.

Das Tool ist unter WinXP programmiert und lauffähig. Unter Win7 wurde es im Kompatibilitätsmodus WinXP/SP3 ebenfalls erfolgreich getestet. Erfahrungen zu Win8 liegen bislang noch nicht vor. Eine Installation ist nicht erforderlich. Es ist ausreichend, wenn das Tool in ein beliebiges Verzeichnis gelegt wird und dort (ggf. auch über eine Verknüpfung vom Desktop) gestartet wird. Mit Ausnahme der bei Bedarf gewollten Exportfunktion (Programmdaten oder Images) werden keinerlei Daten in die Registry oder woanders hin geschrieben. Die vom DOM-Manager verwendeten Komplett-Images (siehe unter „Images“) sind kompatibel mit dem von JKCEMU verwendeten Festplatten-Dateiformat.

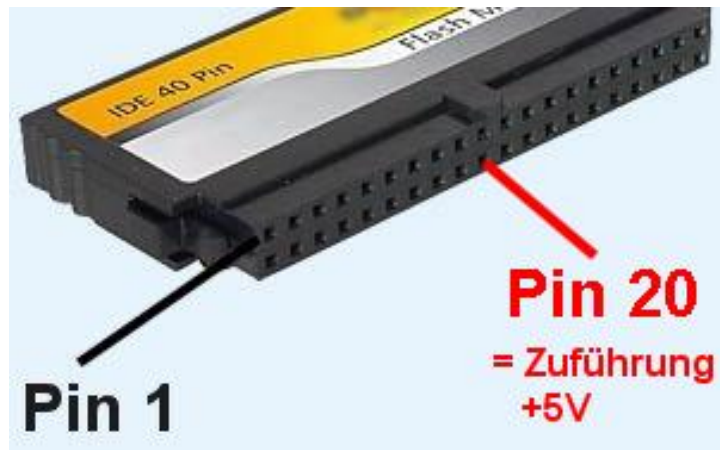
Kurzübersicht verfügbare Funktionen:

- Ø Nutzung für LLC2/AC1, Modus ist im Betrieb wechselbar
- Ø Dateiliste anzeigen (Inhaltsverzeichnis des DOM)
- Ø Extrahieren von LLC2/AC1-Dateien in die Formate *.BIN, *.z80 und *.HEX
- Ø Importieren Daten auf das Medium für Verwendung am LLC2/AC1 (kopieren PC -> DOM)
- Ø Löschen, Wiederherstellen und Umbenennen von LLC2/AC1-Dateien
- Ø Umbenennen des DOM
- Ø Löschen des DOM (DVHD-Bereich, CP/M-Bereich oder komplett)
- Ø Einrichten eines 'jungfräulichen' DOM für LLC2/AC1
- Ø Images des DOM erstellen und zurückschreiben:

Hardwarevoraussetzungen

Das DOM ist per USB-IDE-Adapter an den PC anzuschließen. Möglicherweise eignen sich nicht alle Adaptermodelle. „Versuch macht kluch“ J.

Da sowohl Adapter als auch DOM weibliche Steckverbinder haben, ist ein 40pol. Verbindungskabel mit zwei männlichen Verbindern zu fertigen. Dabei ist zu beachten, dass die Pinreihen getauscht sind, was durch Anbringung der Buchsen von unterschiedlicher Seite erfolgt. **Im Zweifelsfalle bzw. bei Nichtfunktion genau hingucken und ggf. durchklingeln, wo Pin 1 auf beiden Seiten liegt!!!**



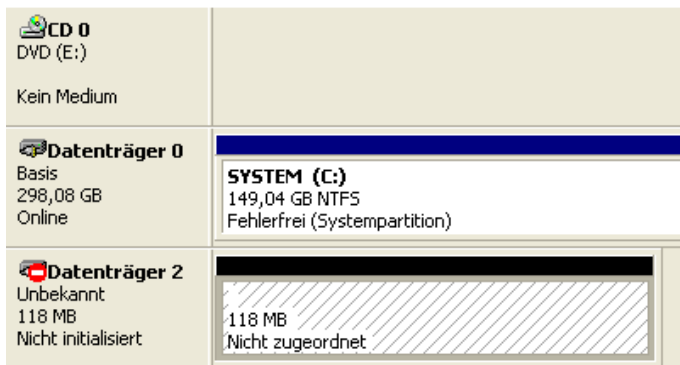
Das DOM ist weiterhin noch mit Spannung (5V) zu versorgen (entweder vom USB per Y-Kabel abgezweigt oder über ein Steckernetzteil). Die meisten DOM (so auch das 128er Pollin-Teil) können auch über Pin 20 versorgt werden. Deshalb habe ich auf den fummeligen Stecker für die Stromversorgung verzichtet, die von Pin20 wegführende Ader adapterseitig abgetrennt und an die +5V meines USB-Y-Adapters gesteckt:



DOM-Manager V.1.0

Zu beachten ist weiterhin der Master/Slave-Schalter, den die meisten DOM besitzen. Für die Anwendung am USB-Adapter muss er auf „M“ stehen. Auch beim LLC2/AC1 ist das ein Muss, sofern dort das DOM am GIDE nicht als Slave angeschlossen ist.

Für die aktuelle Software sind DOM der Größen 128MB, 256MB und 512MB mehr als ausreichend. Im DVHD-Bereich werden ganze 2MB (4MB) ausgenutzt. Das Tool ist daher nur für DOM der Größen 128, 256 und 512 MB ausgelegt. Getestet wurden bislang die 128MB- und 512MB-DOM. Eine Fehlfunktion bei 256er¹ kann ggw. nicht ausgeschlossen werden!



Eine Formatierung des DOM unter WINDOWS (und die damit verbundene Zuweisung eines Laufwerksbuchstabens) ist nicht notwendig und auch nicht sinnvoll, da mit dem Explorer sowieso nicht gearbeitet werden kann.

Das DOM wird ohne FAT-Formatierung dann nur nicht im Explorer angezeigt. Bei korrektem Anschluss erscheint es jedoch in der Windows-Datenträgerverwaltung z.B. so (hier als Datenträger2):

Unterstützte LLC2/AC1-Software (Ralph Hänsel):

- DVHD ab Version 3.1
- Monitor ab Version 10.3
- HRDOS/HRCPM Version 1.2 (aktuell nur AC1)

Grenzen:

Sowohl die unterstützte Software als auch das Tool ermöglicht:

- im Modus DVHD : die Verwaltung von max. 112 Dateien,
Dateilänge max. 64 KB,
Gesamtmenge aller Dateien: max. 2 MB²
- im Modus CP/M: Verwendung von 16-MB-Laufwerken,
Dateilänge max. 64 KB

Die Grenzen werden auch beim Hinzufügen von Dateien auf dem PC überwacht.

¹ Ein 256MB-DOM bietet in diesem Einsatzfall gegenüber einem 128MB-DOM keinerlei Vorteil!

² Bei Verwendung eines 512-MB-DOMs verdoppelt sich die Gesamtmenge auf **4 MB**, da dieses Medium 63 Sektoren/Spur anstatt der 32 Sektoren/Spur bei 128ern und 256ern aufweist.

Funktionsbeschreibung:



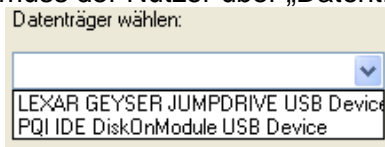
Über das Menü „Rechnertyp“ lässt sich die Betriebsart AC1 oder LLC2 wählen. Beim Start verwendet das Tool immer den LLC2-Modus. Das lässt sich bei Bedarf ändern:

Man legt eine zweite Verknüpfung auf dem Desktop an und verwendet die Option **/A**.

Dann startet bei der DOM-Manager bei Doppelklick auf das Icon immer im AC1-Modus.

Zunächst testet das Tool die am PC angeschlossenen USB-Laufwerke und zeigt (auch aus Sicherheitsgründen) nur die „kleinen“ Laufwerke mit einer Kapazität von 128/256 oder 512 KB an („Gültige Laufwerke (128MB-512MB):...“).

- Ist dies nur eins, so wird sofort versucht, es zu analysieren und zu öffnen.
- Wurden mehrere gültige Laufwerke gefunden (z.B. ein gleichzeitig angeschlossener USB-Stick), so muss der Nutzer über „Datenträger wählen“ das gewünschte manuell auswählen, z.B.:



- Erscheint dort trotz angestecktem DOM gar kein Laufwerk, ist der Anschluss des DOM (USB-Adapter) zu überprüfen oder bzw. das USB-Kabel ab- und neu anzustecken.

War das ausgewählte Laufwerk ein bereits am LLC2/AC1 unter DVHD benutztes DOM, so erkennt dies das Tool (es muss natürlich im entsprechenden Modus LLC2/AC1 laufen), quittiert es mit der Meldung „Daten o.k.“ und zeigt den entsprechenden Inhalt (Dateien) an. Ein AC1-eingerichtetes Medium wird im LLC2-Modus nicht gefunden und umgekehrt. Der Modus muss dann mit Hand umgeschaltet werden.



War das DOM dagegen „jungfräulich“ und noch nicht am LLC2/AC1 benutzt, so besteht die Möglichkeit, dies am PC für eine Verwendung am AC1/LLC2 **einzurichten**.

Nach einer weiteren Sicherheitsabfrage werden die AC1-/LLC2-Kenndaten auf den Datenträger geschrieben.

Wurde vergessen, vor Programmstart das DOM anzuschließen, so lässt sich das bei laufendem Programm nachholen. Über die Menüfunktion „*Datenträger/neu einlesen*“ wird dann das DOM erkannt und analysiert. Diese Funktion empfiehlt sich auch, wenn zwischen LLC2 und AC1-Modus gewechselt wird.

Oberfläche

Die Programmoberfläche enthält auf der linken Seite einen Info-Bereich:

Datenträger wählen:

PQI IDE DiskOnModule USB Device ▼

Datenträger:

Typ: Festplatte/SSD/CF
 C/H/S: 500/16/32
 Bytes/Sektor: 512
 Kapazität: ca. 125 MB

DVHD-Modus:

Kennung: DVHD 3/RWT
 Disk-Name: AC1-DISK
 Startspur: 2
 Dateien: 1
 gelöscht: 0
 kByte frei: 2044

CP/M-Modus:

LW	Kapazität	belegt	Dateien
C:	16 MB	116 kB	13
D:	16 MB	15 kB	2
E:	16 MB	15 kB	2

AC1

Laufwerk erkannt
 Geometrie erkannt
 CP/M-Bereich gefunden
 Daten ok.

Hier sind alle verwendbaren Datenträger mit ihrem „Klarnamen“ aufgelistet, wie er auch im Gerätemanager erscheint.

Physische Informationen
zum aktuell gewählten Datenträger

angeschlossen ist hier ein 128MB-DOM

Informationen zu Details im DVHD-Modus

Informationen zu CP/M-Laufwerken

gewählter Rechnertyp

Meldungen zu ausgeführten Aktionen und deren Ergebnisse

DOM-Manager V.1.0

Der Hauptteil des Bildschirms bildet eine Listbox, in welcher die Informationen zu den auf dem DOM gespeicherten Dateien angezeigt werden:

DVHD-Bereich		CP/M-Bereich					
Nr.	Dateiname	von	bis	Start	CRC	Typ	Blöcke+Lage
001	MonitorV103	0000	0FFF	0000	8606	(P)rogramm	0802090000

Gelöschte Einträge sind ebenfalls zu sehen und mit einem * markiert:

DVHD-Bereich		CP/M-Bereich			
Nr.	Filename	Typ	Größe	Lage	Records a 128 Byte
001	POWER	.COM	15616	ab Block 16	: 122
002	* TESTD	.TXT	256	ab Block 20	: 2

Die Informationen „Blöcke+Lage“ bzw. „Lage Records a 128 Byte“ haben nur technischen Charakter. Sie geben an, wie lang die jeweilige Datei und wo sie auf dem Datenträger (Spur/Sektor/Kopf, Blöcke) zu finden ist.

Am unteren Rand befinden sich einige Knöpfe mit selbsterklärenden Funktionen. Wichtig ist davon nur der erste: er ruft einen Dialog zum Hinzufügen einer Datei auf das DOM auf:

Neue Datei hinzufügen

Zeige Dateien

Zeige HEX-DUMP

Sektor Inhaltsverz.

Sektor Diskinfo

< Sektor

gehe zu...

Sektor >

Im CP/M-Bereich ist hier zusätzlich das aktuelle Laufwerk auszuwählen:

neue Datei hinzufügen

Zeige Dateien:

C:

D:

E:

Zeige HEX-DUMP

Sektor Inhaltsverz.

Sektor 1. Datenblock

< Sektor

gehe zu...

Sektor >

Die Knopfgruppe auf der rechten Seite ermöglicht bei Bedarf ein sektorweises Betrachten/Durchforsten des Datenträgers als HEX-Dump.

Ein **Klick auf einen Eintrag** der Listbox öffnet ein Fenster mit den für die gewählte Datei zur Verfügung stehenden selbsterklärenden Funktionen.

An kritischen Stellen sind Sicherheitsrückfragen eingebaut, die einen Abbruch ungewollt ausgewählter Funktionen ermöglichen. Die (bei ENTER ausgeführte) Standardauswahl steht dort dann meist auch auf ‚NEIN‘.

Import/Export

Die Ablage auf dem DOM erfolgt immer in vollen Blöcken zu 512 Byte, ebenso das Auslesen. Daher ist es möglich, dass der letzte Block nicht ganz gefüllt ist. Je nach der auf das DOM schreibenden Anwendung steht dort diverser „Müll“. Der wird natürlich ggf. auch in der Anzeige im HEX-Viewer dargestellt und auch beim Abspeichern mit abgelegt.

Die Funktion „**Neue Datei hinzufügen**“ öffnet ein Fenster, in welchem die auf das DOM zu schreibenden Daten auszuwählen sind. Je nach Art der Datei sind Informationen manuell zu ergänzen.

Bleibt der Knopf „hinzufügen“ inaktiv, so ist ein Hinzufügen wegen Überschreitung der maximalen Kapazität nicht möglich. Das wird durch eine vorherige Meldung angezeigt:



Beim Hinzufügen von Dateien bleiben bisher als ‚gelöscht‘ markierte Einträge erhalten, sofern es sich nicht um den letzten Eintrag im Inhaltsverzeichnis handelt. Dieser wird dann überschrieben.

Die auf einen Verzeichniseintrag angewandte Funktion „**Extrahieren**“ öffnet ein Fenster. Einige Dateieigenschaften (Adressen) werden zur Kontrolle angezeigt.

Über „Speicherformat“ lässt sich auswählen:

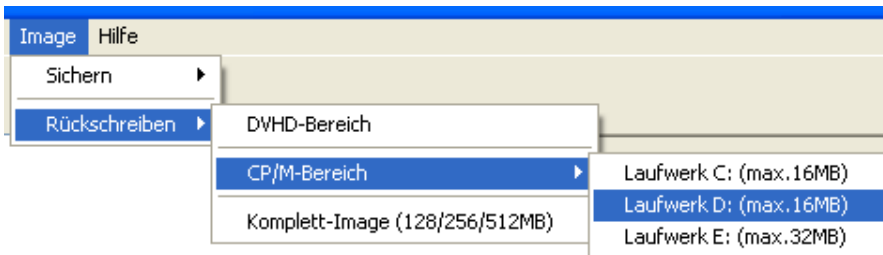
- BIN
- z80
- HEX

Als Vorgabe für den Dateinamen wird der LLC2/AC1-Name benutzt; er ist jedoch änderbar. Die Auswahl des Ablageorts auf dem PC vervollständigen die Daten. Nach Klick auf „extrahieren“ landen die LLC2/AC1-Daten auf dem PC.

Sowohl Hinzufügen als auch Extrahieren sind im CPM-Bereich einfacher gestaltet und bieten nicht so viele Optionen (siehe dort).

Images

Über das Menü ist die Verwendung vom Images (Abbild von Bereichen des DOM) möglich:



Wie aus dem Menü ersichtlich, gibt es verschiedene Möglichkeiten:

Ø Einzelimages:

- DVHD-Bereich 2 (bzw. 4 MB bei 512-MB-DOM)
- CP/M-Bereich
 - § Laufwerk C: 16 MB
 - § Laufwerk D: 16 MB
 - § Laufwerk E: 16 MB

Ø Komplettimage des gesamten Mediums 128/256 oder 512 MB

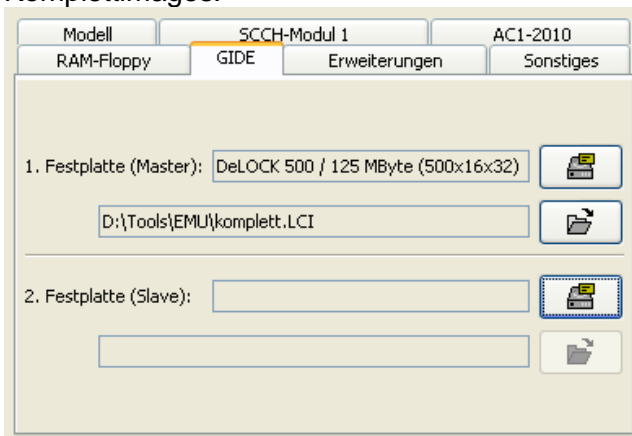
Die Images sind keine 1:1-Abbilder sondern beinhalten auch Informationen zur Art des Mediums, von dem sie erstellt wurden. Beim Rückschreiben gibt es die zum sichern analogen Varianten. Dabei wird das ausgewählte Image immer erst analysiert. Wenn es nicht zum aktuell genutzten Medium oder Bereich passt, wird das Rückschreiben mit Meldung verweigert.

Beim Sichern wird automatisch die aktuell gültige Größe verwendet.

Gelöschte Einträge werden mit gesichert, sodass auch später eine Wiederherstellung möglich ist.

Als Name der Dateiendung für solche LLC2/AC1-Images habe ich das (nicht belegte) „**LCI**“ gewählt. Der Name des Images ist frei wählbar, sollte aber schlüssig sein, um die Auswahl beim Rückschreiben zu erleichtern.

Komplettimages:



Screenshot aus JKCEMU

Ein Komplettimage ist auch unter JKCEMU lauffähig, vorausgesetzt, dort ist die entsprechende Datenträgergröße eingestellt (Festplattenauswahl). Umgekehrt kann eine mit JKCEMU erzeugte Festplattendatei auch mit dem DOM-Manager geöffnet und auf ein DOM der entsprechenden Größe geschrieben werden, wenn sie in *.LCI umbenannt wird. Da dieses Image nicht von DOM-Manager erzeugt wurde, „meckert“ er. Ein Rückschreiben ist jedoch trotzdem möglich und (meist) erfolgreich.

Auch hier gilt: Erst ein DOM der entsprechenden Größe (Geometrie) anschließen, AC1 oder LLC2 wählen und ggf. zunächst „einrichten“ (s.o.)

Ein Packen der Image (ZIP oder RAR) verringert die Dateigröße gerade bei wenig belegten Medien drastisch, was für den Austausch per Email vorteilhaft ist. So werden z.B. aus einem wenig belegten 128MB-Komplett-Image ca. nur 200kB...

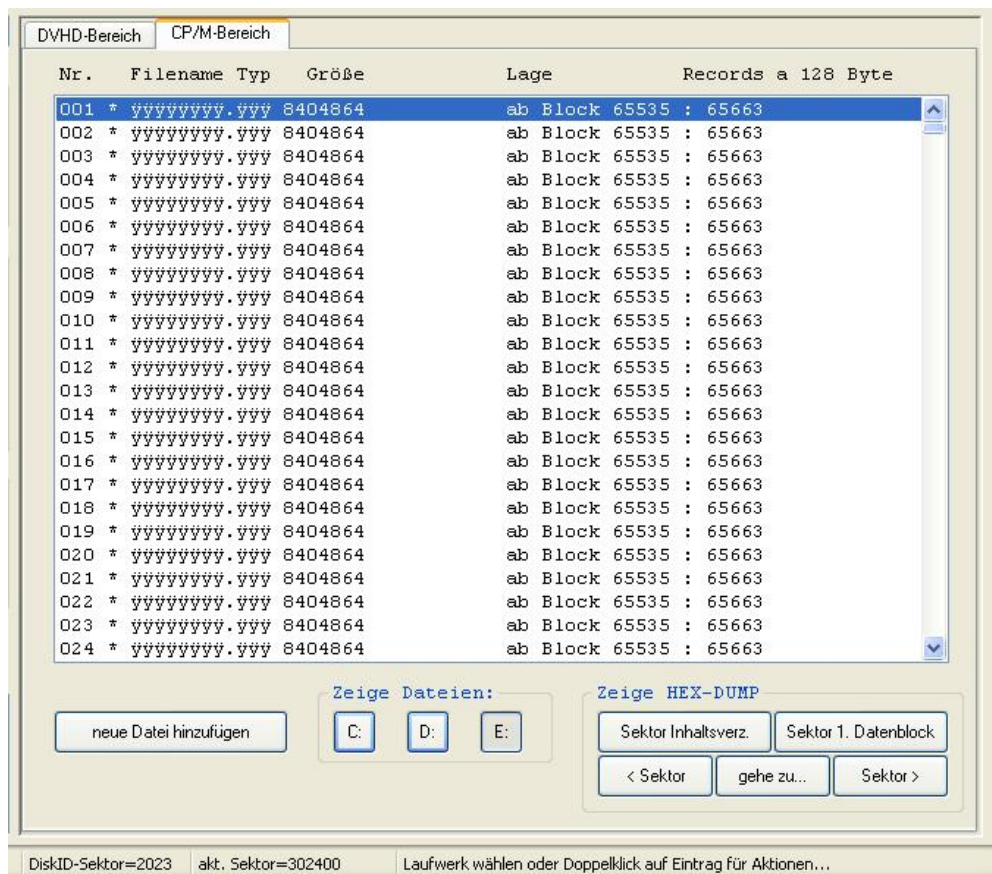
Bitte nicht wundern, wenn Antiviren-Programme das als „*Archiv-Bombe*“ bewerten... J

Löschfunktionen

Über das Menü „Datenträger/löschen“ sind drei verschiedene Varianten für das aktuelle Medium verfügbar:

1. nur den DVHD-Bereich löschen
Damit wird lediglich das Inhaltsverzeichnis im DVHD-Bereich gelöscht und die entsprechende Kennung für LLC2/AC1 geschrieben (entspricht der o.a. Funktion „einrichten“) . Die übrigen Daten bleiben unangetastet.
2. nur den CP/M-Bereich löschen
Es wird nur der angegebene Bereich (Laufwerke C/D/E) gelöscht (d.h. mit E5-Bytes überschrieben).
3. Komplettlöschung
Um „Dreckeffekte“ bei der Verwendung von Medien mit unbekanntem Inhalt zu vermeiden, empfiehlt es sich, zuerst das DOM über die Menüfunktion „Datenträger/löschen“ definiert zu löschen (ist auch bei nicht eingerichteten Datenträger möglich). Zu beachten wäre, dass dann das Medium von Windows nicht mehr im Explorer angezeigt wird. Das ist jedoch insofern unschädlich, als dass dieses Medium sowieso nicht mit dem Explorer bearbeitet werden kann.

Das Löschen des CP/M-Bereichs (oder auch eine Komplettlöschung) ist immer dann zu empfehlen, wenn „Müll“ angezeigt wird, z.B. wie folgt:



Eine derartige Anzeige wie hier im Beispiel zum Laufwerk E: ist keine Fehlfunktion des DOM-Managers sondern das Ergebnis der Interpretation von unbekannten Altdaten... Da hilft nur Löschen...

Hinweise zum CP/M-Bereich

Das Tool unterstützt ebenfalls die in Ralph Hänsels AC1-Software „**HRDOS**“ bzw. „**HRCPM**“ (beides Version 1.2) definierten CP/M-Laufwerke. Folgende Belegung eines Mediums wurde bislang als „Standard“ festgelegt:

C: max. 16 MB (Spur 11-74)
D: max. 16 MB (Spur 150-213)
E: max. 32 MB (Spur 300-427)

Dabei handelt es sich um die reservierten Maximalgrößen. Die o.a. aktuelle Software benutzt drei Laufwerke zu je 16 MB. Darüber hinaus weist sie (bzw. Laufwerk C:) einige Besonderheiten auf, die im DOM-Manager zu berücksichtigen waren. Der DOM-Manager ist daher an die o.a. Versionen angepasst.

Für die praktische Arbeit mit dem DOM-Manager ist das insofern von Bedeutung, dass:

- die **Laufwerksinhalte(-Images) nur eingeschränkt austauschbar** sind (C: nicht mit D/E und umgekehrt) und
- ein 128MB- und ein 256MB-DOM im benutzten Bereich die gleichen Eigenschaften haben. Es besteht beim Vorhandensein eines 128er DOM **kein Grund, ein 256-MB-DOM einzusetzen**.
- zwischen 128er und 512er DOM die **Images nicht austauschbar** sind.

Ansonsten verhält sich der DOM-Manager im CP/M-Bereich „nach außen“ analog zum DVHD-Bereich. Alle für den DVHD-Modus geltenden Funktionen sind prinzipiell auch im CP/M-Modus verfügbar. Ausnahmen:

- Der Infobereich zeigt zu jedem CP/M Laufwerke den Status an (Kapazität, belegte Gesamtgröße und die Anzahl der Einträge).
- Beim Extrahieren einer Datei ist nur der Ablageort zu wählen. Das Abspeichern auf dem PC erfolgt unter dem gleichen Dateinamen, wie er auch unter CP/M erscheint. Existiert bereits ein gleichnamiges File auf dem PC, so ist ein anderer Ablageort zu wählen oder vorher die alte Datei (per Windows-Explorer) umzubenennen.
- Beim Hinzufügen einer neuen Datei wird die 8.3-Syntax geprüft. Ggf. kann mit dem DOM-Manager ein Umbenennen erfolgen.

Der DOM-Manager setzt für Arbeit mit CP/M-Dateien zwingend voraus, dass der DVHD-Bereich korrekt eingerichtet (siehe oben) ist, auch wenn er nicht benötigt wird.

Der Test der CP/M-Funktionalitäten erfolgte mangels LLC2/AC1-RAM-Disk nur mit JKCEMU.

Änderungen gegenüber V.0.9:

- Unterstützung Import/Export für LLC2-HiRes-PIX
- Einführung Dateityp "H" für HiRes-PIX
- neuer Umbenenn-Dialog
- Fehlerbereinigung

Bekannte (bislang noch nicht gelöste) Probleme:

- Während längerer Aktivitäten (z.B. Löschen, Komplett-Image schreiben/lesen) wird manchmal die Bildschirmanzeige nicht mehr aktualisiert. Solange jedoch die Aktivitätsanzeige am USB-Adapter noch Zugriffe auf das DOM anzeigt, läuft intern alles normal. Einfach warten, bis der Vorgang beendet ist

**Das Tool hat (vor allem im CP/M-Bereich) experimentellen Charakter.
Benutzung auf eigene Gefahr.
Für eventuelle Schäden oder Datenverluste
im Zusammenhang mit der Anwendung des Programms wird nicht gehaftet!**