

## Flashbox 1.00

(c) 2010 S.Dorndorf, Doku vom 25.07.2010



Die Flashbox-Firmware ermöglicht das bequeme Verwalten von Diskimages auf dem 512 KB-Flash-Modul von Bernd Herale. Zunächst wird die Firmware im Modul gespeichert und kann dann jederzeit durch gleichzeitiges Drücken des Modulknopfs und der RESET-Taste aufgerufen werden.

Ihr könnt damit beliebige Disks als „Diskimages“ auf das Modul kopieren und darauf enthaltene Programme starten oder die Images booten. Es ist sogar möglich, Images einzeln wieder zu löschen, um neue Disks auf das Modul zu kopieren. Somit habt Ihr Eure Utilities und Lieblingsspiele immer zur Verfügung – auch ohne SIO2XX-Gerät.

Insgesamt bietet die Firmware (FLASHBOX.COM) folgende Features:

- Kopieren beliebiger Disks als Image auf das Modul
- Kopieren beliebiger Images auf dem Modul zurück auf Disk
- Löschen der auf dem Modul gespeicherten Images (einzeln oder alle)
- Booten eines beliebigen Images, so als ob beim Einschalten das Image eine Disk in Laufwerk 1 wäre
- Booten einer beliebigen Disk (auch von D2, D3, D4 usw.)
- Anzeigen des Inhaltsverzeichnisses von ATARI DOS-Disks oder -Images
- Starten beliebiger COM- oder BASIC-Programme von Disk oder Image
- automatische Unterstützung aller Diskoperationen mit Highspeed (auch ohne Highspeed-OS)
- komfortable Image- und Dateiauswahl über Buchstaben/Ziffern oder Cursortasten+Return oder Joystick

Zusätzlich gibt es eine XDOS-Version (XDOS24R.COM), mit der unter beliebigen Laufwerksnummern auf beliebige Images des Moduls zugegriffen werden kann. Damit stehen die Dateien auf den Images auch unter XDOS zur Verfügung.

### 1) Diskimages und Blöcke

Auf dem Modul stehen 512 KB Platz in Form eines Flash-ROM 29F040 zur Verfügung. Diese 512 KB sind in 16 Blöcke zu je 32 KB aufgeteilt. Ihr könnt Diskimages (Kopien von Disketten oder ATR-Dateien) auf dem Modul speichern. Jedes Diskimage belegt eine bestimmte Anzahl von Blöcken:

Single Density (SD, 90 KB):	3 Blöcke (oder 2 Blöcke)
Medium Density (MD, 130 KB):	4 Blöcke (oder 2 Blöcke)
Double Density (DD, 180 KB):	6 Blöcke (oder 4 Blöcke)

Die in Klammern angegebene Blockanzahl gilt, wenn die Sektoren ab 512 im Image leer, d.h. mit 0 gefüllt sind. Diese leeren Sektoren werden dann nicht auf dem Modul abgelegt, um Blöcke einzusparen. Bei ATARI DOS-Images in SD oder DD müssen dazu mindestens 208 Sektoren frei sein, bei MD sind es 511 Sektoren. Größere Images wie z.B. Quad Density (QD, 360 KB) werden von der Flashbox-Firmware nicht unterstützt.

### 2) Initialisieren des Moduls (Firmware flashen)

Um mit der Flashbox-Firmware zu arbeiten, muss diese auf dem Modul gespeichert werden (auf Neudeutsch nennt man das auch gern „flashen“, weil die Daten auf einem Flash-ROM gespeichert werden). Startet dazu das COM-Programm FLASHBOX.COM. Im Hauptmenü drückt Ihr Control-I (Init Cart) und bestätigt die Meldung „Press Return to flash Firmware“ mit Return. Nach ein paar Sekunden (Flashing ...) ist dann die Firmware im Modul gespeichert. Sollten auf dem Modul bereits Images gespeichert sein, bleiben diese bestehen (siehe aber das Kapitel „Einschränkungen beim Flashen“).

### 3) Modul aktivieren (Hauptmenü aufrufen)

Um das Flashbox-Hauptmenü des Moduls aufzurufen, schaltet Ihr den Rechner ein. Bei bereits eingeschaltetem Rechner drückt Ihr den Modulknopf und danach die RESET-Taste. Wenn Ihr dabei zusätzlich die Shift-Taste drückt, wird stattdessen ein Kaltstart durchgeführt.

Hinweis: Beim Drücken des Modulknopfs kann der Bildschirm chaotisch werden oder der Rechner abstürzen, da ein Teil des RAM-Speichers schlagartig durch das Modul-ROM ersetzt wird. Ihr könnt dies vermeiden, indem Ihr Knopf und RESET gleichzeitig drückt (oder den Knopf ganz kurz nach der RESET-Taste drückt).

### 4) Modul deaktivieren (Hauptmenü verlassen)

Im Flashbox-Menü könnt Ihr mit Shift-RESET oder Shift-Esc jederzeit einen Kaltstart ausführen (Booten). Die Esc-Taste löst einen normalen Reset aus, d.h. es passiert dasselbe wie beim Drücken der RESET-Taste außerhalb des Flashbox-Menüs. Habt Ihr z.B. ein DOS geladen und dann das Flashbox-Menü aufgerufen, kehrt „Esc“ zum DOS zurück. Im Flashbox-Menü startet die RESET-Taste selbst lediglich das Flashbox-Menü neu.

Das Modul wird automatisch deaktiviert, wenn Ihr im Menü eine Disk oder Image bootet oder ein COM-oder BASIC-Programm startet.

### 5) Das Flashbox-Hauptmenü



In der Mitte des Menüs ist (blau hinterlegt) eine Liste der ersten 4 Laufwerke sowie aller auf dem Modul gespeicherten Images zu sehen – die Images sind von A-G durchnummeriert.

Darunter steht die Anzahl der noch freien Blöcke im Modul (grün). Unten werden alle möglichen Tastenkombinationen invers angezeigt (gelb). Dabei bedeutet ^ die Control-Taste und ! die Shift-Taste.

Im unteren Bereich erscheinen auch Eingabeaufforderungen der verschiedenen Funktionen und Fehlermeldungen. Ihr könnt bei jeder Eingabeaufforderung oder Fehlermeldung mit der Esc- oder Del-Taste die aktuelle Funktion abbrechen.

**Esc, Shift-Esc:** Flashbox-Menü verlassen (Modul deaktivieren)

Shift-Esc macht einen Kaltstart, Esc entspricht der normalen Funktion der RESET-Taste, siehe auch das Kapitel „Modul deaktivieren“ oben.

**Control-I:** Init Cart: Firmware flashen

Diese Funktion speichert die von Disk geladene Firmware im Modul. Ihr braucht sie nur, wenn es eine neue Version der Firmware gibt. Siehe dazu das Kapitel „Initialisieren des Moduls“ oben.

**Control-F:** Flash Image: Disk auf Modul kopieren

Hiermit kopiert Ihr eine Disk auf das Modul. Legt dazu eine Disk in ein beliebiges Laufwerk ein (bzw. mountet eine ATR-Datei auf ein Laufwerk) und drückt Control-F. Die Frage „Flash from what disk?“ beantwortet Ihr mit der Laufwerksnummer der Disk (Taste 1 bis 8).

Nachdem die Firmware die Disk geprüft hat, werdet Ihr mit „Image Name:“ aufgefordert, einen Namen für das neue Image einzugeben. Dieser Name erscheint dann später in der Liste der Disks und Images in der Mitte des Hauptmenüs. Ihr könnt beliebige Zeichen außer inversen und Control-Zeichen eingeben. Korrekturen sind mit der Backspace-Taste möglich. Schließt die Eingabe mit Return ab.

Darauf erscheint die Aufforderung „Press Return to flash from Dx“. Wenn Ihr nun Return drückt, werden die vom Image benötigten Blöcke im Flash-ROM gelöscht (Preparing ...) und dann die Disk Stück für Stück eingelesen (Reading <Sektornummer>) und auf das Modul kopiert (Flashing ...).

Ist alles glatt gegangen, erscheinen unten wieder die Tastenkombinationen und in der Liste ist das neue Image mit einem Buchstaben und seinem Namen zu sehen. Es können aber auch folgende Fehler auftreten:

- „Too few free blocks (need x)“: Es sind nicht genug freie Blöcke vorhanden, um die gewünschte Disk auf das Modul zu kopieren, x freie Blöcke werden benötigt. Ihr könnt ggf. ein anderes Image löschen, um Platz zu schaffen. Siehe aber auch das Kapitel „Einschränkungen beim Flashen“.
- „Warning: Last 2 KB full“: Diese Meldung erscheint, wenn Ihr eine Medium-Density-Disk auf das Modul kopieren wollt und deren letzte 16 Sektoren (2 KB) nicht sämtlich leer sind. Die Flashbox-Firmware kopiert nämlich diese Sektoren aus technischen Gründen nicht mit auf das Modul. Bei DOS 2.5-Disketten sind die letzten 2 KB immer leer, daher wird diese Meldung bei solchen Disks nicht erscheinen. Das gilt auch für kompatible DOS-Versionen wie Turbo-DOS, Bibo-DOS, XDOS und auch für DOS II+/D 6.x.
- „Disk Error xxx at yyyy (Rtn) Retry“: Beim Lesen/Schreiben des Disksektors yyyy (dezimal) hat es den Fehler xxx (dezimal) gegeben. (Sektor 0 bedeutet, dass der Fehler bei einer anderen Operation aufgetreten ist). Ihr könnt nun mit der Return-Taste die fehlgeschlagene Operation wiederholen oder mit der Esc- oder Del-Taste das Kopieren ganz abbrechen. Diese Meldung wie auch die folgende können auch bei anderen Funktionen auftreten, die auf Disk zugreifen oder in das Flash-ROM schreiben.
- „Flash Error xxx at yyyy (Rtn) Retry“: Beim Flashen (Speichern) des Sektors yyyy auf dem Modul hat es den Fehler xxx gegeben. Es gilt dasselbe wie für einen Disk Error. Als Fehlercodes sind jedoch nur möglich:  
143: Bei der nachträglichen Prüfung eines geflashten Bytes hatte dieses nicht den richtigen Wert  
144: Das Flash-ROM hat beim Flashen eines Bytes (oder Löschen eines Segments) einen Fehler gemeldet

Sind beim gespeicherten Image die Sektoren ab 512 leer, so wird nur ein kurzes Image mit entsprechend weniger Blöcken angelegt, siehe das Kapitel „Diskimages und Blöcke“ oben.

#### **Control-E:** Erase Image: Image löschen

Diese Funktion dient zum Löschen eines oder aller Images. Tippt auf die Frage „Erase what Image?“ den Buchstaben des zu löschenden Images (A-G) oder X, wenn Ihr alle Images löschen wollt. Wenn Ihr dann auf die Aufforderung „Press Return to erase Image x“ bzw. „Press Return to erase all Images“ Return drückt, wird das bzw. die Images unwiderruflich gelöscht.

#### **Control-W:** Write Disk: Image auf Disk kopieren

Damit kopiert Ihr ein Image zurück auf eine Disk. Gebt dazu auf die Frage „Write from what Image?“ den Image-Buchstaben und auf die Frage „Write to what Disk?“ die Laufwerksnummer ein. Wenn Ihr dann auf die Aufforderung „Press Rtn to write Image x to Dy“ Return drückt, wird die Zieldisk formatiert (Formatting ...) und dann das Image auf die Disk geschrieben (Writing <Sektornummer>). Leere Sektoren werden nicht mit auf Disk geschrieben, da alle Sektoren durch das Formatieren bereits leer sind.

#### **Cursortasten:** Disk/Image wählen

Mit den Cursor-auf/ab-Tasten könnt Ihr den breiten Cursor auf und ab bewegen, um ein Laufwerk 1-4 oder ein Image A-G auszuwählen. Statt der Cursortasten könnt Ihr auch einen Joystick in Port 1 benutzen.

#### **Return:** Inhaltsverzeichnis anzeigen

Mit Return wird das Inhaltsverzeichnis der gewählten Disk bzw. Image angezeigt. Siehe dazu das Kapitel „Verzeichnisanzeige“. Statt Return könnt Ihr auch den Feuerknopf am Joystick in Port 1 drücken.

#### **1-8, A-G:** Inhaltsverzeichnis anzeigen

Mit den Tasten 1-8 und A-G könnt Ihr auch ohne Cursortasten das Inhaltsverzeichnis einer Disk D1-D8 bzw. Image A-G anzeigen lassen.

**Shift-Return, Shift-1-8, Shift-A-G:** Disk/Image booten

Dies entspricht Return, 1-8, A-G, jedoch wird nicht das Inhaltsverzeichnis angezeigt, sondern die Disk bzw. das Image gebootet, so als ob es Disklaufwerk 1 wäre. Dazu kopiert die Firmware das OS-ROM ins darunterliegende RAM und passt es für den Imagezugriff und Highspeed an. Dies funktioniert nur mit den Original-XL-OS-Versionen 2, 3 und 4 (65XE, 800XL/XE, 130XE, XEGS) sowie QMEG-OS 4.04. Bei anderen OS-Versionen kommt die Fehlermeldung „Boot works only with QMEG/XL-OS“.

Wird ein anderes Laufwerk als D1 gebootet, vertauscht das geänderte OS einfach D1 und das gewünschte Laufwerk. Beim QMEG-OS wird dafür die entsprechende Funktion des QMEG-Menüs (Shift-1-8) benutzt. Wird ein Image gebootet, leitet das geänderte OS Zugriffe auf D1 auf das Image um (siehe aber „Control-M“). Wenn Ihr RESET drückt, wird das OS-ROM wieder eingeschaltet, d.h. die Umleitungen funktionieren dann nicht mehr. Einige Disks schalten beim Booten das OS-ROM selbst ein, weshalb sie mit dieser Funktion nicht gebootet werden können.

**Control-H:** Highspeed on/off

Mit Control-H könnt Ihr die Highspeed-Routine zum schnellen Diskzugriff aus- und wieder einschalten. Das Ausschalten kann nötig sein, um bestimmte Disks oder Images zu booten oder COM-Programme von diesen zu starten. Die Highspeed-Routine unterstützt automatisch Ultra-Speed (Happy, Speedy, SIO2XX-Geräte), die XF551-Highspeed sowie Turbodrive. Beim Einschalten wird die Highspeed-Routine auch neu initialisiert. Beim QMEG-OS werden beim Highspeed-Ausschalten auch die Laufwerke 1-6 auf Normalspeed gesetzt.

**Control-B:** BASIC on/off

Hiermit könnt Ihr festlegen, ob beim Booten einer Disk oder Image (Shift-1-8, Shift-A-G) das eingebaute BASIC ein- oder ausgeschaltet sein soll. Normalerweise ist das BASIC aus. Das Einschalten kann für das Booten einer Disk/Image mit BASIC-Programmen erforderlich sein.

**Control-M:** Mount drive D1/D2

Hiermit könnt Ihr wählen, ob beim Booten eines Images (Shift-A-G) das Image auf D1 oder D2 „gemountet“ werden soll. Bei Einstellung „D1“ wird D1 durch das Image ersetzt, womit von D1, also vom Image gebootet wird und unter D1 auf das Image zugegriffen werden kann. Ist Mount auf „D2“ gestellt, wird D2 durch das Image ersetzt, womit von D1, also von Disk gebootet wird und unter D2 auf das Image zugegriffen werden kann.

## 6) Die Verzeichnisanzeige



Wenn Ihr im Hauptmenü Return oder 1-8 oder A-G drückt, wird das Inhaltsverzeichnis der entsprechenden Disk bzw. Image angezeigt (blaue Liste) – sofern es sich um eine ATARI DOS kompatible Disk/Image handelt.

Der erste angezeigte Eintrag ist dabei immer „A: <Menu>“ (oder „A: <Updir>“) und der zweite „B: <Boot x>“, worauf die ersten 30 Dateinamen der Dateien auf der Disk bzw. Image folgen. MyDOS-Unterverzeichnisse werden mit einem „>“ vor dem Dateinamen angezeigt.

Oben steht (rot hinterlegt), um welches Inhaltsverzeichnis es sich handelt (Disk 1-9, Image A-G) sowie in Klammern die Density der Disk bzw. Image (S, M, oder D). Außerdem steht rechts die Seitennummer der angezeigten Verzeichnisseite. Unten werden (gelb) wieder die möglichen Tastenkombinationen invers angezeigt.

**Esc:** zurück zum Hauptmenü

**Cursortasten, <, >:** Datei wählen

Mit allen vier Cursortasten könnt Ihr den breiten Dateicursor bewegen. Falls es mehr als 30 Dateien gibt, wird dabei ggf. automatisch die angezeigte Seite gewechselt. Mit < blättert Ihr direkt eine Seite zurück, mit > eine Seite vor. Auch hier könnt Ihr einen Joystick in Port 1 statt der Cursortasten verwenden.

**Return:** Stammverzeichnis/Menü, Booten, Programm starten

Je nachdem wo der Dateicursor steht, wird die entsprechende Funktion mit dem gewählten Eintrag ausgelöst, siehe die folgenden 3 Punkte. Statt Return könnt Ihr auch den Feuerknopf eines Joysticks in Port 1 drücken.

**A: <Menu> bzw. A: <Updir>, Del:** zurück ins Hauptmenü bzw. Stammverzeichnis

Mit der Taste Del oder A bzw. Return auf diesem Eintrag kommt Ihr zurück ins Hauptmenü. Falls jedoch gerade ein Unterverzeichnis angezeigt wird, wird das darüberliegende Stammverzeichnis angezeigt.

**B: <Boot x>:** diese Disk bzw. Image booten

Mit der Taste B bzw. Return auf diesem Eintrag wird die angezeigte Disk x bzw. Image x gebootet – genauso als ob Ihr im Hauptmenü Shift-Return drückt.

**C-Z, 1-6:** COM- oder BASIC-Programm starten bzw. in Unterverzeichnis wechseln

Handelt es sich beim gewählten Eintrag um ein Unterverzeichnis, wird dieses angezeigt. Ansonsten prüft die Firmware, ob es sich um ein COM- oder BASIC-Programm handelt und startet dieses. Ist dies auch nicht der Fall, wird die Fehlermeldung „No BASIC- or COM-File“ angezeigt. Sollte beim Laden ein Fehler auftreten oder das Programm sich beenden, wird der Bildschirm rot bzw. blau eingefärbt und der ATARI angehalten.

**Control-H:** Highspeed on/off

Schaltet die Highspeed-Routine an und aus – genau wie Control-H“ im Hauptmenü.

## 7) Einschränkungen beim Flashen

Da das Flash-ROM 29F040 nur das Löschen von 64 KB großen Segmenten auf einmal erlaubt, die Firmware etwa 10 KB Platz im ROM benötigt und Images einzeln löscher sind, gibt es ein paar kleine Einschränkungen beim Flashen eines Images. Diese sind praktisch nur nach Löschen einzelner Images von Bedeutung, und dann auch nur, wenn alle 16 Blöcke genutzt werden sollen:

- 1) Ein „+“ rechts neben einem SD-Image bedeutet, dass 1 freier Block nur für das Flashen eines SD-Images zur Verfügung steht. MD- und DD-Images können diesen freien Block nicht nutzen. Sobald ein normales SD-Image geflasht wird, verschwindet das „+“ wieder.
- 2) Ein „-“ rechts neben der Anzeige der freien Blöcke bedeutet, dass 1 freier Block nur für das Flashen eines DD-Images oder (wenn kein „+“ zu sehen ist) eines SD-Images zur Verfügung steht. Andere Images können diesen freien Block nicht nutzen. Sobald ein normales DD- bzw. SD-Image geflasht wird, verschwindet das „-“. Beispiel: Sind gar keine Images gespeichert, sind 16 Blöcke frei und ein „-“ ist zu sehen. Dies bedeutet, dass die 16 Blöcke z.B. nicht komplett mit 4 MD-Images (je 4 Blöcke) gefüllt werden können.
- 3) Beim Flashen der Firmware kann es vorkommen, dass ein normales SD- oder DD-Image gelöscht werden muss. Ggf. wird beim Drücken von Control-I eine Warnung der Form „- this will erase Image x“ angezeigt.
- 4) Beim Flashen einer MD-Disk werden die letzten 2 KB (16 Sektoren) nicht geflasht. Bei DOS 2.5-kompatiblen Disks ist dies kein Problem, da diese Sektoren ohnehin immer leer sind. Siehe dazu auch „Control-F“.

## 8) XDOS mit Flashbox-Treiber

Durch Starten des COM-Programms XDOS24R.COM wird ein XDOS 2.43 mit eingebautem Flashbox-Treiber geladen. Damit XDOS dadurch nicht länger wird, wurden dafür die DOS 1-Unterstützung, der DUP-Befehl F2#, die 2. SD-Ramdisk (\$8C) und die XL-Ramdisk entfernt.

Der Treiber ist so eingestellt, dass unter D5, D6 und D7 die Images A, B und C auf dem Modul angesprochen werden (nur Lesen – Speichern ist natürlich nicht möglich). Das könnt Ihr auch ändern, indem Ihr den DUP-Befehl „=71x Ey“ eingibt: x ist die Laufwerksnr. von 1 bis 9, y die Imagennr. von 1 bis 7: 1=Image A, 2=Image B usw., z.B. belegt der DUP-Befehl „=719 E4“ D9 mit dem 4. Image D.

Diese Konfigurationsänderungen könnt Ihr wie üblich mit dem DUP-Befehl INI auf Disk schreiben.

## Flashbox 1.0-Referenz

### Neue Firmware flashen

- FLASHBOX.COM starten und Control-I drücken

### Modul aktivieren (Hauptmenü aufrufen)

- Rechner einschalten oder Modulknopf und RESET drücken

### Disk-Images und Blöcke

- es gibt 16 Blöcke zu je 32 KB, die für Disk-Images zur Verfügung stehen
- jedes Image belegt eine Anzahl freier Blöcke: SD=3, MD=4, DD=6 Blöcke
- Images sind kurz, falls Sektoren ab 512 leer: SD=2, MD=2, DD=4 Blöcke

### Tastenkombis im Flashbox-Hauptmenü

- Esc           Quit:           wie RESET-Taste außerhalb des Hauptmenüs
  - Shift-Esc    Boot:           Kaltstart/Booten (auch mit Shift-RESET)
  - Control-I    Init Cart:     neue Firmware flashen (FLASHBOX.COM)
  - Control-F    Flash Image:   Disk als Image aufs Modul kopieren
  - Control-E    Erase Image:   ein oder alle Images löschen
  - Control-W    Write Disk:    Image zurück auf Disk kopieren
  - Cursortasten Disk / Image wählen
  - Return       Inhaltsverzeichnis der gewählten Disk / Image anzeigen
  - 1-8, A-G     Inhaltsverzeichnis von Disk 1-8 bzw. Image A-G anzeigen
  - Shift-Return, 1-8, A-G:   Disk 1-8 bzw. Image A-G booten
  - Control-H    Highspeed an-/ausschalten (Ultra-Speed, XF551, Turbo)
  - Control-B    nur für Image/Disk-Boot: BASIC an-/ausschalten
  - Control-M    nur für Image-Boot: Laufwerk des Image wählen (D1 oder D2)
- Statt der Cursortasten und Return kann ein Joystick benutzt werden

### Disk/Image booten

- kopiert das OS-ROM ins RAM und patcht es dort für Imagezugriff und Highspeed
- funktioniert mit XL/XE-OS rev. 2-4 sowie QMEG-OS 4.04
- RESET schaltet das OS-ROM wieder ein und deaktiviert damit das gepatchte OS

### Tastenkombis in der Disk/Image-Verzeichnisanzeige

- Esc           zurück ins Hauptmenü
- Cursortasten Verzeichniseintrag wählen
- Return       gewählten Eintrag auslösen (siehe folgende 3 Punkte)
- A, Del       zurück ins Stammverzeichnis (<Updir>) bzw. Hauptmenü (<Menu>)
- B            aktuelle Disk bzw. Image booten
- C-Z, 1-6     COM- oder BASIC-Programm starten bzw. MyDOS-Unterverzeichnis anzeigen
- Control-H    Highspeed an-/ausschalten

### Fehler

- werden in der Form „Disk/Flash Error xxx at yyyy“ angezeigt, xxx = Fehlercode, yyyy = Sektornummer
- mit Return wird die fehlgeschlagene Operation wiederholt, mit Esc oder Del wird die Funktion abgebrochen

### Einschränkungen beim Flashen

- die letzten 2 KB einer MD-Disk werden nicht geflasht: Bei DOS 2.5-Disks und kompatiblen sind diese immer leer (wenn nicht, wird eine Warnung angezeigt)
- ein „+“ bei einem SD-Image bedeutet, dass 1 freier Block nur für ein SD-Image genutzt werden kann
- ein „-“ in der grünen Zeile bedeutet, dass 1 freier Block nur für ein SD- oder DD-Image genutzt werden kann (SD-Image nur, wenn kein „+“ zu sehen ist)
- das Flashen der Firmware kann zum Löschen eines SD- oder DD-Images führen – es wird angezeigt, welches

### XDOS mit Flashbox-Treiber

- XDOS24R.COM starten: Unter D5-D7 sind die Images A-C erreichbar
- der DUP-Befehl „=71x Ey“ belegt Dx (1-8) mit Image y (1-7 entspricht A-G)
- Konfigurationsänderungen können mit INI auf Disk geschrieben werden