

BD-32+ Debug-Interface + S/PDIF - Interface

Was ist das BD32-Debug-Interface?

Das (B)ackground-(D)ebbugger-Interface stellt die Verbindung vom Prozessor der D-Box/Mediamaster zur Druckerschnittstelle des PC her. Mit einem auf dem PC gestarteten Programm kann so der Flash- Rom-Speicher der D-Box ausgelesen und geschrieben werden. Legen Sie sich Ihr eigenes Archiv von Softwareversionen für die D-Box an. Wenn mal die neueste Version eine Verschlechterung bringt, spielen Sie einfach wieder eine alte Version ein. Die aktuellen Settings der D-Box sowie die Programmtabelle kann jederzeit wieder zurückgeholt werden, wenn man die D-Box tauscht oder der Speicher gelöscht wird.

Was ist der Unterschied zum normalen BD32-Interface?

Das Problem bei den bisher existierenden Interfaces war, daß sie nicht an der D-Box oder am PC angesteckt bleiben durften, wenn sie nicht benötigt wurden. Sie blockierten häufig die Funktion der D-Box, wenn der PC ausgeschaltet wurde. Diesen Mangel hat das neue BD32+ Interface nicht mehr. Ein Schalter auf der Interface-Platine setzt es völlig außer Funktion wenn es nicht benötigt wird. Ein weiterer Schalter ersetzt den Jumper XP06, hierdurch kann die D-Box also nach Anschluß des Interfaces geschlossen werden und trotzdem sind alle Möglichkeiten der Speicher manipulation weiterhin gegeben. Während des Programmiervorganges zeigt eine LED den Status des Prozessors an.

Was ist das S/PDIF-Interface?

Mit Hilfe des S/PDIF-Interfaces bekommt Ihre D-Box einen hochwertigen Digital-Audio-Anschluß. Hierdurch ist es möglich, Musik ohne Qualitätsverluste auf DAT, MiniDisc oder CD zu überspielen.

WICHTIGE HINWEISE:

- Der Einbau, bzw. Anschluß des BD-32-Interfaces sollte NUR von einem Fachmann vorgenommen werden. Unsachgemäßer Einbau und Anschluß an den PC kann die Zerstörung der D-Box, des Interfaces und des PC's zur Folge haben.
- Durch das Öffnen Ihrer D-Box erlischt die Herstellergarantie.
- Vor allem im Bereich des Netzteiles auf der rechten Seite des Gerätes befinden sich Bauteile, die gefährlich hohe Spannungen führen. Jegliche Berührung im laufenden Betrieb kann zu gesundheitlichen und körperlichen Schäden führen.
- Jedes Anstecken oder Abziehen des BD-32-Interfaces oder des PC-Anschlußkabels sollte nur bei gezogenem Netzstecker vorgenommen werden.
- Der Hersteller bzw. Lieferant des BD-32-Interfaces kann nicht für eventuelle Schäden haftbar gemacht werden, die durch unsachgemäße Benutzung entstanden sind.
- Unbedingt auf die Steckrichtung des Anschlußkabels im Inneren der D-Box achten. Ein Verpolen kann die Zerstörung des Gerätes zur Folge haben.
- Für den Anschluß des S/PDIF-Interfaces sind Lötarbeiten notwendig. Benutzen sie unbedingt Niederspannungslötkolben mit sehr kleiner Spitze.
- Unbedingt für einen Potentialausgleich zwischen D-Box und PC vor dem Anschluß des Interfaces sorgen. Hierzu reicht zum Beispiel ein Audio-Kabel zwischen den Audio-Buchsen der D-Box und der Soundkarte.

SCHRITT 1: Öffnen des Gehäuses

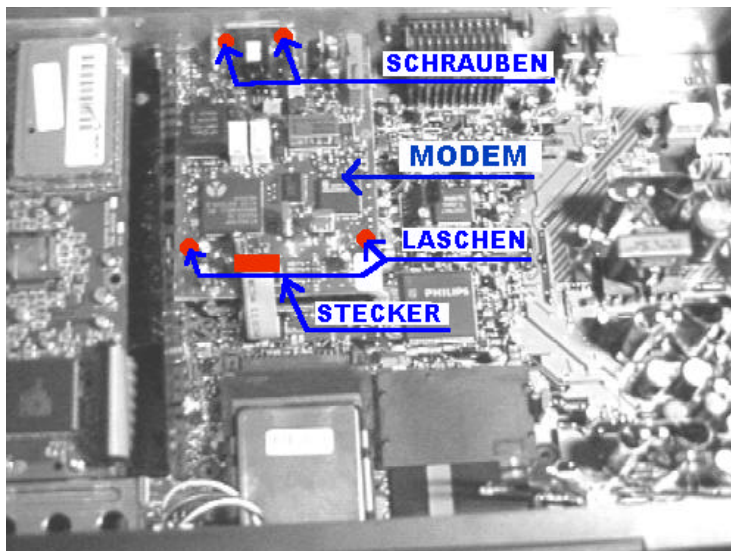
Bitte unbedingt vor Öffnen des Gehäuses den Netzstecker ziehen!

Mit Hilfe von passenden TORX-Schraubendrehern entfernen Sie alle Schrauben, mit denen der Gehäusedeckel festgeschraubt ist. Wenn Sie keine passenden Schraubendreher besitzen, kann auch ein zurechtgefeilter normaler Schraubendreher benutzt werden.

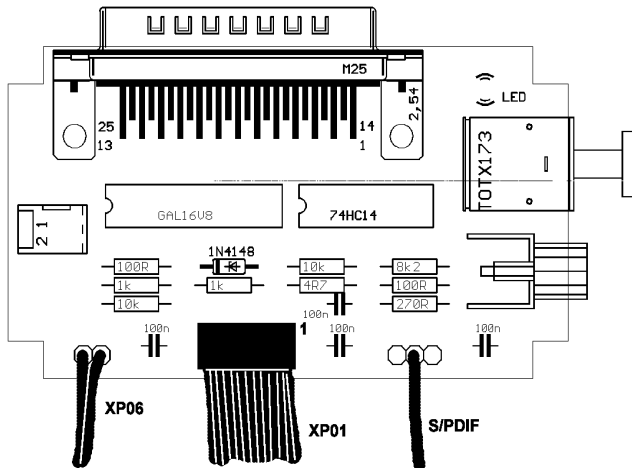
SCHRITT 2: Ausbau des Modems

Die Stiftleiste für den Anschluß des BD-32 Interfaces befindet sich unter der Modemplatine. Dieses muß nun ausgebaut werden. Entfernen sie die beiden Schrauben an der Rückseite des Gehäuses, biegen die beiden Laschen gerade und ziehen den Stecker vom Verbindungskabel ab.

Übrigends: Die D-Box/Mediamaster kann auch ohne Modem in Betrieb genommen werden.



SCHRITT 3: Anschluß des BD32+ Interfaces

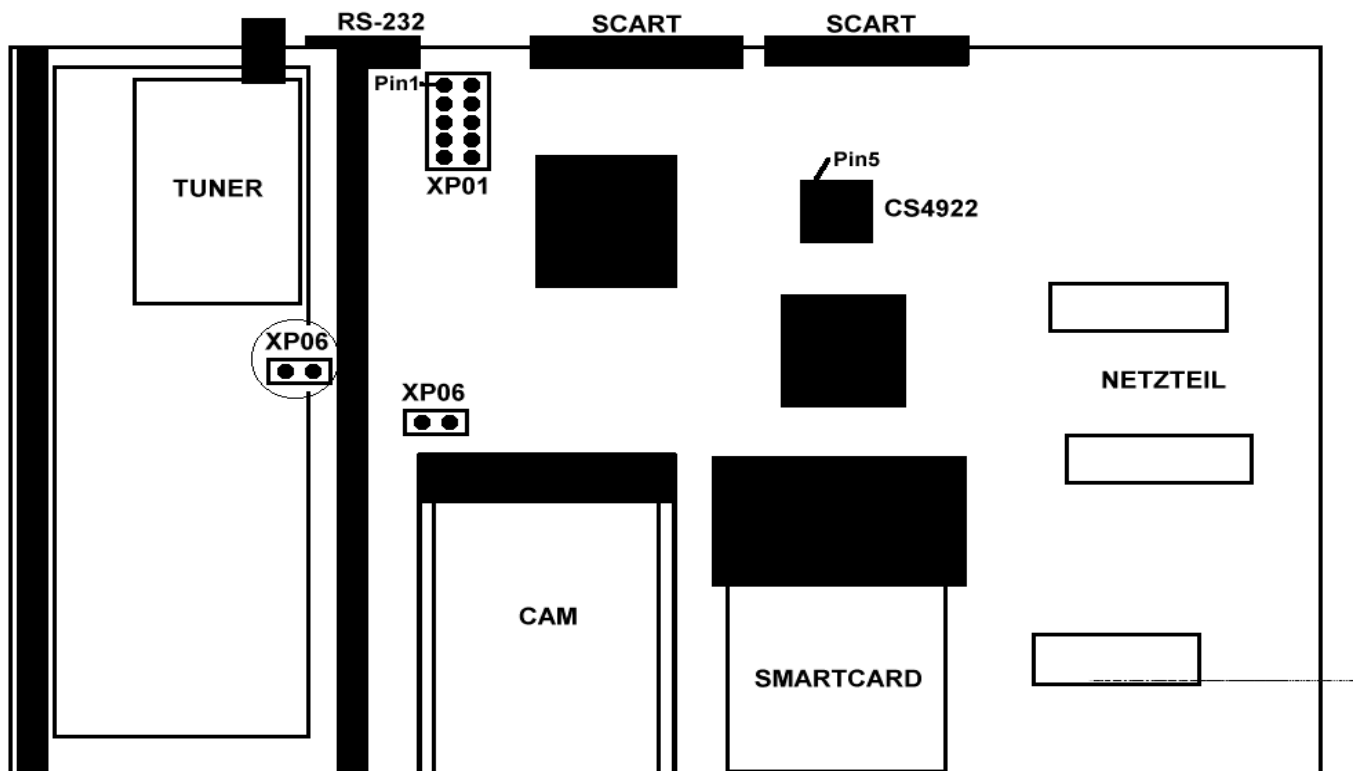


Die Stifteleiste für das BD-32-Interface (XP01) befindet sich zwischen RS232- und Sat-Receiver-Scartanschluß.

Achten Sie bitte unbedingt darauf, daß der Stecker richtig herum aufgesteckt wird. Die farbige Leitung des Flachbandkabels kennzeichnet den Pin 1, es sollte also zur Rückwand der D-Box hin zeigen.

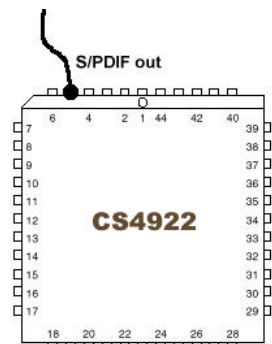
Kontrollieren Sie zur Sicherheit noch einmal, ob die farbige Kennung des Flachbandkabels auch in Richtung Pin 1 auf dem BD-32-Interface zeigt, dieser ist auf der Unterseite der BD-32-Platine zu erkennen.

Der 2-polige Stecker am Kabel mit der Kennzeichnung XP06 wird auf die gleichnamigen Stifte in der D-Box gesteckt. Bei Geräten der ersten Generation befinden sich diese Stifte unter der Tunerplatine, bei neueren Geräten direkt oberhalb des CAM.



Für den Anschluß des S/PDIF-Kabels sind nun leider Lötarbeiten erforderlich, da die Entwickler der D-Box den notwendigen Kontakt nicht nach außen geführt haben. Das freie Kabel mit der Bezeichnung S/PDIF (siehe Zeichnung oben) wird an PIN5 des D/A-Wandlers CS4922 angelötet.

VORSICHT! Die Abstände zwischen den IC-Kontakten sind sehr gering. Benutzen Sie eine sehr kleine Lötspitze und löten nicht zu lange um Überhitzungen des Chip zu vermeiden. Achten Sie unbedingt darauf, daß keine Kurzschlüsse zu den daneben liegenden Pins entstanden sind.



Anschluß des BD32+ an den PC und Bedienung:

Als Verbindung zwischen Druckerschnittstelle und BD-32-Interface darf NUR ein 1:1 Kabel verwendet werden, KEIN Null-Modem-Kabel. Die Länge des Kabels ist unkritisch, auch mit 20 Meter gab es bei Tests keine Probleme.

Schalter 1:

Soll der Speicher der D-Box programmiert werden, muß dieser Schalter unbedingt auf **ON** gestellt werden. Befindet sich der Schalter in Stellung OFF, meldet TranxBDM in der Regel einen „No Power“-Fehler, das ist normal. In Stellung OFF ist das BD32+ Interface in den passiven Modus geschaltet, es wird jedoch weiter von der D-Box mit Strom versorgt.

Schalter 2:

Stellung **ON** hat die gleich Funktion mit dem Setzen des Jumpers XP06. Er muß deshalb nur in diese Position gestellt werden, wenn der Bootloader ausgetauscht werden soll. Zum Programmieren der Firmware oder der Settings kann dieser Schalter in Stellung **OFF** bleiben.

Die LED:

Wenn der Prozessor der D-Box in den Background-Debug-Modus gebracht wird, leuchtet die LED auf. Sie leuchtet in der Regel während des gesamten Programmiervorganges konstant, kann jedoch am Ende jedes Speicherblocks kurz flackern.

Hinweis zum S/PDIF-Interface:

Die Samplerate über den optischen oder elektrischen (Cinch)-Ausgang wird vom Sender gesteuert. Auf ASTRA beträgt die Samplerate in der Regel 48 kHz. Schauen Sie bitte in die Bedienungsanleitung Ihres DAT/MD/CD-Recorders, ob diese Rate für Ihr Gerät geeignet ist. Auf anderen Satelliten wird meist mit der gebräuchlicheren Samplerate 44,1 kHz gesendet, diese sollte von allen Geräten problemlos verarbeitet werden.

Das S/PDIF-Interface wird vom 10-poligen BDM-Kabel mit Strom versorgt. Dieses muß auf jeden Fall angesteckt sein, auch wenn die BDM-Funktion nicht benutzt wird. Beide Schalter sollten sich in diesem Fall in Stellung **OFF** befinden.

Tips zur Fehlerbeseitigung:

- Bitte unbedingt 1:1 RS-232 bzw. Druckerverlängerungskabel benutzen. Viele unerfahrene Verkäufer in Kaufhäusern drehen den Kunden gerne ein Null-Modem-Kabel an. Das funktioniert nicht!
- Die meisten Probleme machen die LPT-Schnittstellen vieler PC's. Mit On-Board LPT's sollte es eigentlich immer klappen, eventuell von EPP auf ECP oder SPP umschalten. Probleme machen häufig die LPT-Schnittstellen auf I/O-Karten.
- Notebooks haben häufig eine universelle Druckerschnittstelle an der auch externe Diskettenlaufwerke angeschlossen werden können, diese sind meist nicht in der Lage, das Interface anzusteuern. Eventuell hier mal versuchen die Funktion der Schnittstelle im Setup des Notebooks umzuschalten.
- TranxBDM und BDP funktionieren NICHT direkt unter Windows NT. Hierzu ist ein Patch erforderlich, der auf der BD32-Site auf der Multisat-Homepage zu bekommen ist (Adresse am Ende dieses Textes).
- Potentialunterschiede zwischen PC und D-Box/Mediamaster können die IC's auf dem Interface zerstören und im Extremfall kann sogar die Schnittstelle des PC oder der Prozessor in der D-Box den Überspannungstod sterben. Erfahrungen haben aber gezeigt, daß es meist nur ein oder beide IC's auf dem Interface erwischt haben. Diese beiden IC's sind in jedem guten Elektronik-Shop für ein paar Mark zu bekommen. Bevor Sie nicht mehr weiter wissen, besorgen Sie sich diese IC's und tauschen sie aus. Vor dem erneuten Anschluß sollte auf jeden Fall ein Potentialausgleich hergestellt werden, zum Beispiel ist ein Audiokabel vom den Audio-Cinch-Buchsen zur Soundkarte schon geeignet.

Was ist Wo?

Die Software im Flash-Rom der D-Box besteht im wesentlichen aus 3 Teilen, dem geschützten Bootblock (16kB+64kB), dem Settingsbereich (48kB) mit Programmen und Betriebsparametern und dem eigentlichen Firmware-Bereich (896kB).

Mit der Windows-Software BDP oder TranxBDM kann jeder dieser Bereiche einzeln gelesen, gelöscht und beschrieben werden.

Bootblock:

Ein Austausch des Bootblocks ist notwendig, wenn zwischen BD und Nokia-Software gewechselt werden soll. Der Bootblock ist in vielen Firmware-Archiven aus dem Internet vorhanden, meist in der Datei EEPROM0.BIN (512kB). Bitte vergessen Sie nicht, den Bootblock-Jumper XP06 zu setzen, wenn Sie diesen Bereich programmieren wollen.

Bei gelöschtem oder ungültigen Bootblock kann die D-Box nicht mehr in Betrieb genommen, jedoch immer noch über das BD32-Interface angesprochen und programmiert werden. Bitte lesen Sie deshalb vor dem Tausch des Bootblocks die in Ihrer D-Box befindlichen Daten aus, damit Sie diese notfalls wieder zurückschreiben können.



Freeware: BDP für Windows 95

Settings:

Hier können die kompletten programmierten Programme sowie die Einstellungen der D-Box abgespeichert und wieder zurückgelesen werden. Sehr praktisch wenn man verschiedene Satelliten ansteuert, einfach die Settings für jeden Satelliten getrennt abspeichern und bei Bedarf wieder einlesen, dieses bringt Übersicht in die Programmlisten.

Firmware:

Firmware-Dateien aus dem Internet liegen häufig in 896kB langen Dateien vor, diese werden über die Firmware-Funktion programmiert. Sollten sich allerdings zwei 512kB große Dateien in dem Firmware-Archiv befinden, sind zwei Programmiervorgänge notwendig. Sie werden über Custom EEPROM0 und EEPROM1 programmiert. Nur wenn beide Dateien programmiert wurden, ist die Firmware komplett in der D-Box.

Der Nokia-Bootblock B2.00UnS kann universell verwendet werden, auch zum Betrieb der Beta-Firmware. Beachten Sie jedoch, daß mit diesem Bootblock kein automatischer Senderupdate der Firmware möglich ist.

Die Speicherbelegung des Softwareprojektes DVB98 von Dr. Overflow weicht von der Nokia/Betaresearch-Struktur ab. Informationen hierzu sind im Internet zu finden.

TranxBDM für Windows 95

Das ultimative Tool für das BDM-Interface. Programmierung des kompletten Speichers der D-Box/Mediamasters in ca. 2 Minuten (registrierte Version auf P100). Auslesen, schreiben, alle Dateiformate, Hexdump des Speichers und andere super schnelle Funktionen sind enthalten. Ab der Version 1.5 ist ein Editor vorhanden, mit dem die gespeicherten Programmnamen geändert, verschoben oder gelöscht werden können.

Holen Sie sich die Testversion von der Multisat Homepage im Internet.

Sharewareregistrierung: 30 DM.



Shareware: TranxBDM

Bitte haben Sie Verständnis, daß wir hier in dieser Anleitung aus rechtlichen Gründen keine Bezugsquellen für D-Box/Mediamaster-Firmware geben dürfen. Interessante News und Infos zum BD32 Interface und zur D-Box sind im BD32-Forum auf der Multisat-Homepage und in der Digital-Mailinglist zu finden. Hier gibt es auch Links zu weiteren D-Box-Projekten und Software.

Multisat Homepage: <http://www.multisat.de>

Digital-Mailinglist: **Subscribe: Mail an: mailhost@test.ahigroup.com, Text: subscribe <digital>**

Noch Probleme? Fragen besten per E-Mail an technik@multisat.de stellen. Ein telefonischer Support kann aus Zeitgründen nicht gegeben werden. Bitte auch keine Anfragen per Brief oder Fax.