

# Bedienungsanleitung Rosendahl bonsaiDRIVE

Rosendahl bonsaiDRIVE ist ein portabler Video und Audio Mehrspur  
Harddisk Rekorder für professionelle Anwendungen



ROSENDAHL

[www.bonsaidrive.com](http://www.bonsaidrive.com)



## Declaration of Conformity

Rosendahl Studiotechnik GmbH  
Andechser Str. 5  
D-86919 Utting a.A.

herewith confirm that the product:  
Type: Harddisk Video Recorder  
Model: bonsaiDRIVE

meets the requirements of the council of the European communities relating to electromagnetic compatibility (Council Directive 89/336/EEC)

Technical Data:	CENELEC EN 55 103-1 + 2	1997-06
	CENELEC EN 61000-4 -5	12/2001

The CE symbol is awarded to high-quality appliances which comply with the European Directive 89/336/EEC or the EMVG (law relating to electromagnetic compatibility of appliances) and which offer the following significant benefits:

- \*Simultaneous and interference-free operation of adjoining appliances
- \*No unpermitted interference signals
- \*High resistance to electro-smog

## Inhalt

### I. Allgemeiner Teil:

1. Auspacken	Seite 4
2. Mechanik	Seite 5
3. Einbau einer Festplatte	Seite 6
4. Anschlüsse (C1...C24)	Seite 8
5. Anschluss eines Monitors	Seite 10
6. Anschließen der Fernbedienung	Seite 12
7. Grundfunktionen	Seite 14
8. Clips aufnehmen	Seite 18
9. Clips abspielen	Seite 20
10. Firmware Update	Seite 22

### II. Firmware abhängiger Teil:

Seite 25ff

## 1. Auspacken

Das Gerät wird in zwei Varianten hergestellt: als Netzversion mit integriertem 90-230 VAC Schaltnetzteil oder als 12 Volt DC-Version.

Netzversionen sind auf dem Originalkarton mit "90-230 VAC", die DC-Versionen mit "10-18 VDC" gekennzeichnet. Auf der Geräterückseite befinden sich entsprechend entweder eine IEC-Netzbuchse oder ein 4-pol XLR DC-Eingang.

Der DC-Version ist ein zusätzliches externes Netzteil mit XLR 4-pol DC-Ausgang beigelegt.

Beide Versionen enthalten folgende Zubehörteile:

- 1 Stk. IEC-Netzkabel
- 1 Stk. 9-pol D-SUB Kabel, 5 m lang, Stecker-Stecker
- 1 Stk. 9-pol D-SUB Kabel, 2,5 m lang, Stecker-Buchse
- 4 Stk. Festplatten-Befestigungsschrauben mit Zollgewinde
- 1 Stk. Bedienungsanleitung (die Sie gerade lesen)

Überprüfen Sie Ihre Lieferung auf Vollständigkeit und kontaktieren Sie, falls etwas fehlt, Ihren Händler.

## 2. Mechanik

Um eine möglichst niedrige Geräuschentwicklung zu erzielen, wurde der Rekorder ohne Lüfter konstruiert. Die Lüftungslöcher am Geräteboden, den Seiten und auf der Geräteoberseite sollten möglichst frei bleiben. Stellen Sie den Rekorder nicht auf andere Geräte mit hoher Wärmeentwicklung.

Versuchen Sie starke Erschütterungen, insbesondere bei laufender Festplatte, zu vermeiden.

Die Vorderseite des Gerätes ist abnehmbar und dient als absetzbare Fernbedienung (Remote) im Studio. Auf der linken Gehäuseseite vorne befindet sich ein ca. 8mm großer runder Ausbruch für die Sicherungsschraube der Fernbedienung.

Drehen Sie die Sicherungsschraube nach **rechts**, also nach **innen**, um die Fernbedienung zu entsichern und abzunehmen. Umgekehrt zur Sicherung der Fernbedienung Schraube nach **links**, also nach **außen** drehen.

Nach dem Entsichern lässt sich die Fernbedienung vorne **links** lösen und wie eine Tür öffnen.

Zum Wiederaufsetzen der Fernbedienung diese zuerst auf der rechten Seite in die Führungsbolzen einsetzen und dann wieder wie eine Tür vorsichtig schließen.



### 3. Einbau einer Festplatte

Falls Sie das Gerät von Ihrem Händler bereits mit installierter Festplatte erhalten haben, können Sie diesen Abschnitt überspringen, beachten ihn aber bitte unbedingt, wenn Sie die Platte einmal austauschen wollen.

bonsaiDRIVE wurde mit aktuellen Festplattenmodellen verschiedener Hersteller getestet. Es sind uns bisher keine Inkompatibilitäten bekannt.

Folgende Anforderungen muss die verwendete Festplatte erfüllen:

- IDE Laufwerk, paralleler Anschluß (PATA)
- ATA100 (UDMA Mode 4 supported)

Alle modernen IDE Festplatten unterstützen bereits UDMA5 (ATA133).

ATAPI Laufwerke (CD writer, DVD writer, ZIPs...) werden nicht unterstützt und werden als "NO VALID DRIVE" angezeigt.

Für die Verwendung von SATA Festplatten (Serial ATA) benötigen Sie einen kleinen Adapter:

IDE-SATA01 Parallel ATA to Serial ATA Host Bridge Board (1.5Gbps)  
Marvell 88SA8040 Serial ATA Controller (ca. 30,- EUR).

Die aktuelle bonsaiDRIVE Firmware verwaltet bereits 800 Gbyte Speicher, doch Platten in dieser Größe sind noch nicht verfügbar.

Sehr gute Erfahrungen machten wir bisher mit Samsung® Festplatten z.B. der SP1604N, 160 Gbyte, ca. EUR 90,-, nur 8 Watt Stromaufnahme, sehr leise.

400 Gbyte Festplatten haben einen deutlich höheren Stromverbrauch, entwickeln dadurch mehr Hitze und sind lauter, können aber selbstverständlich auch eingesetzt werden.

Auch 2,5" Notebookplatten können mit entsprechenden Montage- und Kabeladaptern verwendet werden.

**Achtung! Bevor Sie die Festplatte ein- oder ausbauen, müssen Sie die Stromzufuhr trennen! Netzkabel bzw. DC-Powerkabel unbedingt abziehen!**

**Setzen Sie die Adressjumper der Festplatte auf MASTER oder SINGLE.** Festplatten mit der Einstellung CS (Cable Select) oder SLAVE werden nicht erkannt.

Lösen Sie zunächst die 4 schwarzen Kreuzschlitzschrauben auf der Oberseite des Gerätes (nicht die 6 schwarzen Imbusschrauben).

Montieren Sie die Festplatte (Anschlussseite nach rechts) mit den vier beigelegten Zolloschrauben in den Festplatteneinschub.

Stecken Sie nun **zuerst** den 4 poligen Stromanschlusstecker auf die Festplatte, **danach** das 40 polige Flachbandkabel.

Beim **Ausbau** umgekehrt: **zuerst** das Flachbandkabel abziehen, dann erst den Stromanschlusstecker. Nur so stellen Sie eine Erdanbindung der Platte an das Gerät beim Anbringen/ Abziehen der Datenleitung (Flachbandkabel) her.  
(Gleiches gilt übrigens auch für jeden Computer.)

Schließen Sie danach die Abdeckung wieder und achten Sie bitte darauf, dass Sie die kleinen M3 Schrauben nicht verkanten oder überdrehen!

Starten Sie nun den Rekorder mit angeschlossenem Videomonitor. Nach der Anzeige der Seriennummer und der installierten Firmware-Version sucht das Gerät die Festplatte. Falls eine ATA100 oder ATA133 (UDMA4 oder 5) Platte gefunden wurde, wird die Typenbezeichnung und Größe der Festplatte angezeigt.

Andernfalls erscheint nach ca. acht Sekunden der Hinweis: "NO VALID DRIVE DETECTED"

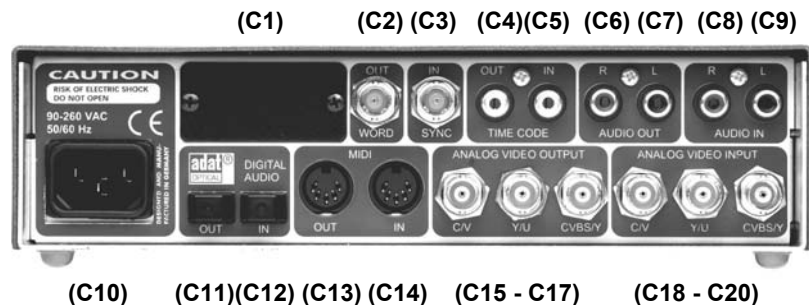
Nur nach korrekt erkannter Festplatte wird das eigentliche Betriebsprogramm gestartet. Falls sich auf der Festplatte bisher keine bonsaiCLIPS befinden, springt das Programm automatisch zum Menü "FORMAT DISK".

Halten Sie die [RECORD]-Taste und drücken dann gleichzeitig die [◀]-Taste, um 255 leere bonsaiCLIPS zu formatieren.

Bestehende Filesysteme wie NTFS oder FAT32 werden dabei jetzt überschrieben.

Beginnen Sie nun mit der Aufnahme eines Clips (Kapitel 8).

## 4. Anschlüsse



### (C1) Options Port:

Zur nachträglichen Installation einer digitalen Input/ Output Option (270 Mbit SDI in/ out, IEE 1394, Ethernet Option, geplant in 2005).

### (C2) Word Output:

1 BNC Buchse, gibt 48 kHz Word Clock Referenz Signale aus zur Taktung peripherer professioneller Audiogeräte.

### (C3) Sync Input:

1 BNC Buchse, 75Ω intern terminiert zum Anschluss eines quartzgenauen PAL oder NTSC Video Syncs (Blackburst).

### (C4/ C5) Time Code Ausgang/ Eingang:

LTC Time Code Anschlüsse zur Synchronisation des Videorekorders mit anderen Audio- oder Videogeräten.

### (C6,C7) Analoge Audio Ausgänge:

2 x RCA Buchse, Ausgangspegel per Menü einstellbar bis + 9dBu = Fullscale, niedrige Ausgangsimpedanz zum Treiben von professionellen Line-Eingängen

### (C8, C9) Analoge Audio Eingänge:

2 x RCA Buchse, Eingangspegel per Menü einstellbar bis + 9dBu = Fullscale, Eingangsimpedanz 10kΩ.

### (C10) Netzbuchse:

Verwenden Sie bitte das beiliegende IEC-Netzkabel zum Anschluss an eine geerdete Steckdose, 90-230 Volt AC, 50-60 Hz.

### (C11/ C12) Digital Audio Ausgang/ Eingang:

2 x optischer Toslink Anschluss. Digital Audio Schnittstelle zur gleichzeitigen Übertragung von 8 Audiospuren mit 48 kHz/ 24 bit Auflösung im Alesis-ADAT© Format.



(C21) (C22)



(C23) (C24)

### (C13/ C14) MIDI Ausgang/ Eingang:

2 DIN Buchsen für die Übertragung von MIDI Signalen zur MTC-Synchronisation und MMC-Steuerung als auch für Firmware Updates über MIDI-SYSEX.

(MTC und MMC werden erst ab Firmware BF 01.00 unterstützt.)

### (C15 - C17) Video Ausgänge:

3 BNC Buchsen können konfiguriert werden als Composite an C17 (FBAS) und Y/C (S-Video) an C16 und C15 oder als ein Component Signal (Y, Pb, Pr) an C17, C16, C15.

### (C18 - C20) Video Eingänge:

3 BNC Buchsen dienen zum Anschluß eines Composite (FBAS) Signals an C18, eines Y/C ( S-Video) Signals an C20, C19 oder eines Component Signals (Y, Pb, Pr) an C20, C19, C18.

Alle 3 Eingänge sind intern mit 75Ω terminiert.

### (C21) bonsaiREMOTE Port:

DSUB 9-pin zum Anschluss der Fernbedienung.

### (C22) GPIOs Port:

DSUB 15-pin Anschluss für Schaltsignale, 4 Eingänge, 4 Ausgänge (ab Firmware BF 01.00).

### (C23) bonsaiDRIVE Port:

DSUB 9-pin zum Anschluss des Rekorders an die Fernbedienung.

### (C24) Remote Port:

DSUB 9-pin, RS422 zur Steuerung des Rekorders über das Sony © P2 Protokoll.

## 5. Anschluss eines Monitors

Professionelle Videomonitore sind teuer. Deshalb werden ersatzweise gern preiswerte Consumer-Fernsehgeräte mit AV-Eingang benutzt.

**Achtung!** Consumer-Fernsehgeräte sind meistens in Schutzklasse II ausgeführt, also ohne Erdungsanschluss. Leicht zu erkennen an dem flachen zweipoligen Netzstecker.

Wenn Sie solche Fernsehgeräte bei laufendem Betrieb an Ihre geerdete Studioumgebung anschließen, entstehen Massepotentialunterschiede bis zu einigen 100V. Verbinden Sie z.B. eine BNC-Videoleitung, ist nicht gewährleistet, dass der Masseanschluss führt. Das heißt, unter Umständen kann es passieren, dass zuerst die Video-Signalleitung Kontakt herstellt und Sie somit den Massepotentialunterschied von mehreren 100V auf den Signaleingang legen. Dies überlebt kein Videoeingang. Teures Studioequipment samt Computerhardware kann dadurch zerstört werden.

Wenn Sie trotzdem einen Fernseher als Monitor benutzen müssen, stellen Sie unbedingt sicher, dass die AV-Signalmasse des Fernsehgerätes immer an Ihre geerdete Studiomasse angeschlossen ist.

Dies kann zum Beispiel über die Masse eines Audioeingangs am Fernsehgerät, der fest an den Schutzleiter bzw. die Studioerdung angeschlossen ist, erfolgen. Fernseher ausschalten, vom Netz trennen! Erdanbindung und AV-Verbindungen herstellen. Dann erst den Fernseher ans Netz anschließen und wieder einschalten.

Die Videoausgänge am bonsaiDRIVE haben 75Ω Quellwiderstand und müssen mit 75Ω-BNC-Kabeln an 75Ω terminierte Eingänge angeschlossen werden. Bei doppelter Terminierung (2 x 75Ω) wird das Bild 6dB zu dunkel, bei fehlender Terminierung überstrahlt das Bild (6 dB zu hell).

bonsaiDRIVE unterstützt vier verschiedene analoge Videoformate:

(1) Composite (CVBS, deutsch FBAS) oder einfach ein "normales Videosignal". Alle Bildsignale werden analog über eine einzige 75Ω-Leitung übertragen. Anschluss an C17 (CVBS).

(2) Y/C (deutsch S-Video) wird normalerweise über kleine MiniDIN-Steckverbinder ausgeführt. Ein analoges 75Ω-Signal für den Weißwert (Y) und ein Farbträger Signal (C) bilden ein Y/C-Signalkombi. Zum Anschluss an den bonsaiDRIVE wird hierfür ein Adapterkabel auf 2 x BNC benötigt. Y/C bringt kaum Qualitätsvorteile gegenüber Composite Video. Anschlüsse an C16 (Y) und C15 (C).

(3) Component (deutsch: Komponentensignal) wird aus drei 75Ω-Leitungen gebildet: Y, Pb, Pr, wobei Y den Weißwert darstellt und Pb und Pr zwei Farbdifferenzsignale sind (Y-blau, Y-rot). Anschlüsse an C17 (Y), C16 (Pb) und C15 (Pr).

Diese analoge Form der Videosignalübertragung bietet die höchste Qualität und sollte unbedingt benutzt werden, wenn der verwendete Monitor über einen Komponenten-Eingang verfügt.

(4) RGB wird ebenfalls aus drei 75Ω-Leitungen gebildet und bietet die gleichen Vorteile wie Komponentensignale: G ist grün mit Syncsignalen, B ist blau und R ist rot. (Nicht zu verwechseln mit einem Computer VGA-Anschluss.)

In Consumergeräten wird oft in einem SCART-Steckverbinder RGB genutzt und kann mit einem Adapter auf BNC an den Rekorder angeschlossen werden.

Anschlüsse an C17 (G), C16 (B) und C15 (R).

(RGB-Output-Format wird erst ab Firmware BF 01.00 unterstützt.)

Verbinden Sie nun den Monitor mit 75Ω-Kabeln und starten den Rekorder. Wenn kein stabiles Bild angezeigt wird, müssen Sie im Menü "ANALOG OUTPUT FORMAT" das Gerät auf die gewünschte Betriebsart stellen (COMPOSITE & Y/C, COMPONENT, RGB).

Damit Ihnen hierzu auf jeden Fall wenigstens ein schwarzweißes Bild zur Verfügung steht, benutzen Sie den CVBS/Y-Ausgang C17 an einem Y- oder CVBS-Eingang Ihres Monitors.

## 6. Anschließen der Fernbedienung

Die abnehmbare Fernbedienung kommuniziert mit dem Rekorder über eine RS 422-DSUB 9-pin Verbindung und benutzt die gleiche Pinbelegung und das gleiche Übertragungsformat wie Sony© P2, auch Sony 9-pin genannt.

Bei diesem Standard wird Pin 5 nicht genutzt und wird im bonsaiDRIVE zur 5-Volt-Stromversorgung der Fernbedienung verwendet. Pin 5 am Ausgang des Rekorders (C21) "bonsaiREMOTE" ist durch einen PTC thermisch gegen Kurzschluß gesichert.

Verwenden Sie das beiliegende 5 m lange DSUB-9-pin-Kabel oder auch jedes andere 1:1 belegte 9-polige DSUB-Kabel zum Anschluss der Fernbedienung C23 an den Rekorder C21.

RS-422 kann mit bis zu 100 m Kabellänge betrieben werden. Wenn Sie bereits vorhandene 9-pin-Kabelsysteme oder auch Machine Control-Kreuzschienen verwenden wollen, kann die Fernbedienung auch lokal mit 5V DC an Pin 5 gespeist werden.

**Vorsicht!** Der DC Eingang an Pin 5 ist nicht gegen Überspannung oder Verpolung geschützt. Stellen Sie auf jeden Fall sicher, dass geregelte 5V DC anliegen (der Stromverbrauch liegt bei ca. 100mA).

Die Fernbedienung kann bei jeder Betriebsart (auch während einer Aufnahme) verbunden oder getrennt werden, ohne die Funktion des Rekorders zu beeinflussen.

Nach jeder Unterbrechung startet die Fernbedienung mit einem kurzen LED-Test, wobei die 10 Tasten LEDs von links nach rechts kurz aufblinken. Danach wird die Kommunikation mit dem Rekorder fortgesetzt. Die Fernbedienung kann nicht als eigenständiger Sony 9-pin-Controller zur Steuerung anderer Geräte verwendet werden.

Die Firmwareversion der Fernbedienung kann über die Seriennummer auf der Rückseite der Fernbedienung "R xxxxx" identifiziert werden.

## 7. Grundfunktionen

Mit der Taste [REMOTE] wird die serielle Kommunikation des Rekorders mit der Fernbedienung zu einem externen Sony P2-Controller an C24 umgeschaltet.

Wenn der Schalter [REMOTE] angeschaltet ist (LED leuchtet), ist der Rekorder mit einem externen Controller an C24 verbunden und alle Funktionen der Fernbedienung sind deaktiviert.

Ist der Schalter [REMOTE] ausgeschaltet (LED aus), kommuniziert die Fernbedienung mit dem Rekorder und der externe Controller wird ignoriert.

Die Taste [MENU] schaltet das im Videobild eingeblendete Menü (Onscreen Menu) ein und wieder aus. Die Taste leuchtet bei angeschaltetem Menü.

Wenn das Menü ausgeschaltet ist, dienen die linken acht Tasten zur Laufwerksteuerung.

### Direktasten Funktionen:

- [▶] Wiedergabe vorwärts, 100% nominal
- [■] Stop
- [◀] Wiedergabe rückwärts, 100% nominal
- [LOC 1] Rekorder stoppt und springt zu Locater Punkt 1
- [LOC 2] Rekorder stoppt und springt zu Locater Punkt 2
- [+] im Standbild Modus: 1 Bild vorwärts  
im Wiedergabe-Modus: Abspielgeschwindigkeit erhöhen
- [-] im Standbild Modus: 1 Bild rückwärts  
im Wiedergabe-Modus: Abspielgeschwindigkeit erniedrigen
- [RECORD] keine Funktion als Direktaste

Locater 1 und Locater 2 sind speicherbare Positionen, die dazu dienen, sofort wieder an bestimmte Stellen in einer Aufnahme zu gelangen.

Weitere Funktionen erhalten Sie mit der Stopptaste [■] als Umschalttaste. Halten Sie dafür die Stopptaste und drücken Sie zusätzlich die entsprechende zweite Taste:

### Stop Shift Funktionen:

- [■] + [▶] Vorspulen (64-fache Geschwindigkeit)
- [■] + [◀] Zurückspulen (64-fache Geschwindigkeit)
- [■] + [+] Zeitlupe vorwärts
- [■] + [-] Zeitlupe rückwärts
- [■] + [LOC 1] Gehe zu Clipanfang
- [■] + [LOC 2] Gehe zu Clipende
- [■] + [MENU] Gerät ausschalten (Ruhezustand)

Anstelle eines Powerschalters verfügt Ihr bonsaiDRIVE über einen Power Down-Modus, in dem die Festplatte in den "SLEEP MODE" gesetzt wird und alle DA/ AD Wandler abgeschaltet werden. Wieder geweckt wird das Gerät durch Drücken einer beliebigen Taste an der Fernbedienung. Die Taste [REMOTE] muß dabei ausgeschaltet sein.

Mit der Aufnahmetaste [RECORD] als Umschalttaste werden folgende Funktionen ausgeführt. Halten Sie dafür die Aufnahmetaste und drücken Sie zusätzlich die entsprechende zweite Taste:

### Record Shift Funktionen:

- [RECORD] + [■] Elektronischer Durchschliff (EE)
- [RECORD] + [LOC 1] Setze Locater Punkt 1
- [RECORD] + [LOC 2] Setze Locater Punkt 2
- [RECORD] + [▶] Aufnahme starten

Bei angeschalteter Menüfunktion [MENU] wird im Videobild die Bedienoberfläche eingeblendet:



Die erste grüne Zeile "◀ MENU 001 ▶" gibt Auskunft darüber, in welchem Menüpunkt Sie sich gerade befinden. Mit den Tasten [◀] und [▶] gelangen Sie in das nächste oder vorhergehende Menü. Beim Verlassen des Menüs wird die zuletzt verwendete Menüposition gespeichert und bei erneuter Menüwahl wieder aufgerufen.

Der im jeweiligen Menü zu verändernde Parameter ist in der zweiten und - je nach Menü- in weiteren Zeilen dunkelgrau dargestellt. Mit den Tasten [+] und [-] verändern Sie den Parameter.

Im hier abgebildeten Menü 001 "SELECT CLIP" ändern Sie den aktuellen Clip mit den Tasten [+] und [-]. Mit der [▶] Taste gelangen Sie zu Menü 2.

Die unteren Zeilen sind transparent (-6dB Weißwert) mit weißer Schrift dargestellt und zeigen Informationen zum jeweiligen Menü. Siehe abgebildetes Beispiel: MENU 020 "HARDDISK INFO".

Den im Beispiel eingeblendeten Timecode-Insertor können Sie im Menü "TC INSERTER" auf "LEFT", "CENTER", "RIGHT" oder "OFF" einstellen.

Generell werden die Tasten in den Menüs folgendermaßen verwendet:

[▶]	Menüauswahl +1
[◀]	Menüauswahl -1
[+]	angewählten Parameter +1/ anschalten
[-]	angewählten Parameter -1/ ausschalten
[■]	Bestätigungstaste
[◀] + [RECORD]	Bestätigung für Lösch- und Formatbefehle

Beachten Sie bitte die detaillierten Beschreibungen der einzelnen Menüs im zweiten, Firmware abhängigen Teil dieser Anleitung.

## 8. Clips aufnehmen

Bevor Sie eine neue Aufnahme starten, überprüfen Sie bitte folgende Menü-Einstellungen:

### (1) "VIDEO INPUT"

Aktivieren Sie das Onscreen-Menü, indem Sie die Menütaste **[MENU]** drücken. Benutzen Sie die Wiedergabetasten **[◀][▶]**, um zum Menüpunkt "VIDEO INPUT" zu gelangen. Eine numerisch sortierte Liste der Menüpunkte finden Sie im zweiten, Firmware abhängigen Teil dieser Anleitung. Mit der Plus-taste **[+]** können Sie nun den Videoeingang auswählen:

"CVBS" (deutsch: FBAS) stellt das Eingangsformat auf Composite Video an C18.

"Y/C" stellt das Eingangsformat auf S-Video an C20 (Y) und C19 (C).

"COMPONENT" stellt das Eingangsformat auf Komponentensignal an C20 (Y), C19 (Pb) und C18 (Pr).

### (2) "RECORD SYNC REFERENCE"

Wenn Ihr Videosignal von einer nicht Haustakt synchronisierten Quelle stammt (z.B. von einem DVD Player oder Consumer VTR), stellen Sie diesen Wert auf "VIDEO INPUT" (Standard-Einstellung). Falls Ihr Videosignal von einem synchronisierten Zuspielder kommt und Ihr bonsaiDRIVE mit dem gleichen Video Sync Signal am "SYNC INPUT" Eingang (C3) versorgt wird, stellen Sie RECORD SYNC REFERENCE auf "SYNC INPUT".

### (3) "RECORD MODE"

Um einen neuen Clip aufzunehmen, stellen Sie die RECORD MODE auf "VIDEO + 2TRK + ADAT".

Das Gerät zeichnet Video zusammen mit 10 Tonspuren auf.

### (4) "VIDEO STANDARD"

Möchten Sie ein NTSC-Video aufnehmen, stellen Sie den VIDEO STANDARD auf "NTSC 30ND". Dazu muss der angeschlossene Videomonitor natürlich auch den NTSC-Videostandard unterstützen.

Gehen Sie nun zu Menü 001 "SELECT CLIP" und wählen Sie mit den **[+]/[-]** Tasten eine Clipnummer (1-255). Zur Aufnahme freie Clips erkennen Sie an der angezeigten Länge "LENGTH: 00:00:00:00" bzw. am grauen Hintergrund anstelle eines Videobildes.

Sind alle 255 Clips belegt, gehen Sie in das Menü "DELETE CLIP" um einen Clip zu löschen und für die neue Aufnahme freizugeben.

Sie verlassen das Menü, indem Sie die Menütaste **[MENU]** drücken.

Um die anliegenden Video-, Audio- und Timecode-Signale zu prüfen, wechseln Sie nun in den "EE"-Modus (Elektronischer Eingang/ Electronic Entry), indem Sie die Recordtaste **[RECORD]** und Stopptaste **[■]** gleichzeitig drücken.

Die Aufnahme wird dabei noch nicht gestartet. Sie können den EE-Modus auch anwählen, wenn Sie sich im Playback-Modus eines belegten Clips befinden.

Im EE-Modus ist das durchgeschliffene Videosignal 1 Bild (40 ms bei PAL) verzögert, hingegen alle Audiosignale nur einige Audiosamples, also nur wenige  $\mu$ S. Dies führt zu Tonversatz von +1 Bild im EE-Modus.

Sie starten die Aufnahme auf Festplatte, indem Sie die Wiedergabetaste **[▶]** drücken oder, falls Sie sich nicht im EE Modus befinden, indem Sie die Aufnahmetaste **[RECORD]** halten und dann die Wiedergabetaste **[▶]** drücken.

Beenden Sie die Aufnahme mit der Stopptaste **[■]**.

Liegt bei Aufnahmebeginn ein gültiger LTC-Timecode an C5 an, wird dieser automatisch als Timecode-Startwert für den neuen Clip übernommen. Wenn kein LTC anliegt, wird der Timecode-Startwert des neuen Clips auf 00:00:00:00 gesetzt.

Nach Beenden der Aufnahme bleibt die Abspielposition am Clipende. Halten Sie die Stopptaste **[■]** und drücken die Locate 1-Taste **[LOC1]**, um an den Clipanfang zu gelangen.

Wenn Sie bei einer Aufnahme den optischen Audioeingang C12 benutzen, müssen Sie sicherstellen, dass dieses Signal synchronisiert ist zu der verwendeten Videoquelle, zum Word Clock-Ausgang C2 oder zu dem optischen Audioausgang C11 des bonsaiDRIVES.

Das heisst, Sie müssen das Audiogerät, das das digitale Signal ausgibt, entweder auf den Word Clock-Ausgang C2, den optischen Audioausgang C11 oder auf eine andere zentrale Referenz takten (Haustakt 48kHz von Video).

Bei einer Soundkarte ohne Word Clock-Eingang stellen Sie die Taktreferenz auf den digitalen ADAT-Audioeingang und verbinden diesen mit C11.

Asynchrone digitale Audioquellen erzeugen Störgeräusche ("klicks") in periodischen Zeitabständen, entsprechend der Frequenzabweichung der beiden verwendeten Takte.

## 9. Clips abspielen

Die Taktung während des Abspielbetriebes kann im Menü "PLAYBACK SYNC REFERENCE" entweder auf "INTERNAL" oder auf "SYNC INPUT" gestellt werden. Wenn Ihre Studioumgebung nicht über einen zentralen Video- und Audio-Haustakt (Blackburst) verfügt, stellen Sie die Playback Reference auf "INTERNAL" und benutzen den Word Clock-Ausgang C2 zur Taktung Ihrer digitalen Audiogeräte.

Die Stabilität der ausgegebenen synchronen Word Clock ist geeignet, auch hochwertige Audiohardware ohne Qualitätsverlust zu takten (Clock Jitter < 1ns RMS).

Wählen Sie in Menü 1 "SELECT CLIP" mit den [+] / [-] Tasten den abzuspielenden Clip aus. Dies ist auch während der Wiedergabe möglich, wobei "leere" Clips den Wiedergabemodus stoppen.

Benutzen Sie die Direkttasten und Stop Shift Funktionen wie bereits auf Seite 15 beschrieben. Die zwei Locator Punkte helfen Ihnen, bestimmte Stellen abzuspeichern und direkt wieder zu erreichen.

Die Timecode-Position kann mit dem Menü "SET CURRENT TC POSITION" an jeder beliebigen Stelle auf den gewünschten Wert gesetzt werden.

Zum Beispiel positionieren Sie genau auf ein Startkreuz und stellen dann den Wert auf 01:00:00:00. Dies erspart Ihnen lästige Offset-Berechnungen wie bei anderen Rekordern, bei denen nur eine absolute Offset-Eingabe möglich ist.

Mit dem Menü "RESET RECORDED TC" können Sie jederzeit den aufgezeichneten Timecode-Wert wiederherstellen.

Alle Timecode- und Locate-Einstellungen werden beim Neustart und beim Wechseln des Clips mit den gespeicherten Werten überschrieben.

Im Menü "SAVE CLIP INFO TO DISK" ist es möglich, die zwei Locator Punkte zusammen mit dem Timecode-Offset zu jedem einzelnen Clip abzuspeichern.

Der Rekorder ist auch in der Lage, sich auf ein externes Timecode-Signal zu synchronisieren. Im Menü "TIME CODE CHASE MODE" wählen Sie bitte die geeignete Synchronisationsart aus. Beachten Sie die detaillierten Hinweise zu diesem Menü.

## 10 . Firmware Update

Die gegenwärtig installierte Firmware Version Ihres Rekorders wird Ihnen bei jedem Anschalten des Gerätes zusammen mit der Seriennummer im Format "BF XX.XX" angezeigt.

Um die Firmware zu aktualisieren, benötigen Sie einen Computer mit einer MIDI- oder seriellen Schnittstelle (COM-Port oder MAC-Serial) und ein entsprechendes Kabel.

Laden Sie unter [www.bonsaidrive.com](http://www.bonsaidrive.com) eine bonsaiDRIVE Firmware Datei (BFXXXX.DAT) und eine Upload Software entsprechend Ihrem verwendeten Betriebssystem (Windows, MAC OSX).

Stellen Sie nun entweder eine serielle oder eine MIDI-Verbindung wie folgt her.

### Verbindung zu einer seriellen Schnittstelle:

Nehmen Sie bitte die Fernbedienung ab und verbinden den Anschluss C24 (Remote) mit der seriellen Schnittstelle Ihres Computers.

Hierfür befindet sich ein Spezialkabel im Lieferumfang. Dieses 9-polige DSUB Kabel (Stecker-Buchse) erlaubt unidirektionale Übertragung von einem PC-COM Port (RS-232) auf Sony 9-pin (RS-422) und ist ausschließlich für Firmware Updates geeignet. (Machine Control Software kann mit einer unidirektionalen Verbindung nicht funktionieren.)

Nun verbinden Sie die Fernbedienung an C23 und den Rekorder an C21 mit dem ebenfalls im Lieferumfang enthaltenen 9-poligen 1:1 DSUB-Kabel (Stecker-Stecker).

### Verbindung zu einer MIDI Schnittstelle:

Verbinden Sie einen MIDI-Ausgang Ihres Computers mit dem MIDI-Eingang C14.

Die Bereitschaft zu einem Firmware Update wird an der Fernbedienung durch gleichzeitiges Leuchten der drei Tasten [◀][▶][REMOTE] angezeigt. Es gibt zwei Varianten, den Rekorder in diesen Bereitschaftsmodus zu schalten:

Variante (1): Menü "FIRMWARE UPDATE" anwählen und wie angezeigt mit den zwei Tasten [RECORD] und [◀] bestätigen.

Variante (2): Trennen Sie den Rekorder vom Netz (oder der DC-Versorgung) und halten Sie die [◀] und die [▶] Tasten gleichzeitig gedrückt.

Während Sie die Tasten gedrückt halten, verbinden Sie nun den Rekorder mit dem Netz bzw. der DC-Versorgung. Nach ca. 2 Sekunden leuchten dann die [◀],[▶] und die [REMOTE] LEDs und zeigen die Firmware Update-Bereitschaft an.

Starten Sie dann auf Ihrem Computer die Software "bonsaiLOADER" und wählen unter Punkt 1 den seriellen/ MIDI-Port, den Sie zuvor angeschlossen haben.

Unter Punkt 2 laden Sie die Firmware-Datei vom Format BFXXXX.DAT aus. Das Programm zeigt Ihnen Datum und Versionsnummer der Firmware-Datei an.

Nach Ausführung der Punkte 1 und 2 wird der Punkt 3 "UPLOAD FIRMWARE" aktiv. Starten Sie nun den Update-Prozess. Die Fernbedienung zeigt den Updatevorgang durch Leuchten der vier LEDs [◀], [▶], [RECORD], [REMOTE] an.

Dieser Vorgang dauert ungefähr 1 Minute und wird in der Software durch eine Fortschrittsanzeige dargestellt.

Ein Abbruch des Firmware Updates führt zwar zu Verlust der zuvor installierten Firmware, löscht aber nicht das bonsaiDRIVE BIOS. Zur Wiederholung müssen Sie erneut ein Firmware-Update durch Variante 2 initialisieren (Halten der [◀] und [▶] Tasten während des Herstellens einer Netz/ DC-Verbindung).

Falls ein CRC-Fehler während der Übertragung der Firmware-Datei auftritt, wird der Updateprozess sofort angehalten und durch die rote [RECORD] LED, ohne die [◀] und [▶] LEDs, angezeigt.

Nach erfolgreichem Firmware Update startet der Rekorder und zeigt die neue Firmware-Version zusammen mit der Seriennummer an. Die vorherigen Menüeinstellungen werden übernommen, sollten aber trotzdem überprüft werden, da es in der eben installierten Firmware-Version eventuell auch neue Einstellungen gibt.

Nach einem abgebrochenen Firmware Update gehen die vorherigen Menüeinstellungen verloren und werden deshalb auf die Grundeinstellungen zurückgesetzt.

Diese Bedienungsanleitung besteht aus zwei Teilen:

(I) diesem allgemeinen Teil und

(II) einem Firmware-Version abhängigen Teil, in dem die einzelnen Menüpunkt erklärt werden.

Sie können Ihre Bedienungsanleitung ebenfalls der neuen Firmware anpassen, indem Sie Ergänzungen zum II. Teil, die als PDF-Dokument zu jeder Version erhältlich sind, ausdrucken und hier abheften.

## II. Firmware abhängiger Teil:

### Übersicht der Menüpunkte

Dieser Firmware abhängige Teil bezieht sich auf Version BF 00.24 vom 1. Dezember 2005. Die Reihenfolge und die Auswahlmöglichkeiten der hier beschriebenen Menüpunkte können sich von älteren oder neueren Firmwareversionen unterscheiden.

In Firmware BF 00.24 implementierte Menüpunkte sind:

001	SELECT CLIP	Seite 28
002	DELETE CLIP	Seite 28
003	SET CURRENT TC POSITION	Seite 28
004-7	SET TC HOURS, MINUTES, SECONDS, FRAMES	Seite 28
008	RESET RECORDED TC	Seite 29
009	SAVE CLIP INFO TO DISK	Seite 30
020	RECORD MODE	Seite 30
021	VIDEO INPUT	Seite 31
022	ANALOG OUTPUT FORMAT	Seite 31
023	SDI OUTPUT	Seite 31
024	8TRK AUDIO INPUT	Seite 32
025	2TRK PLAYBACK MODE	Seite 32
026	2TRK INPUT SENSITIVITY	Seite 32
027	2TRK OUTPUT LEVEL	Seite 32
030	TIME CODE CHASE MODE	Seite 33
031	TIME CODE INPUT	Seite 35
032	AUTO PLAY MODE	Seite 36
060	INSERTER	Seite 37
061	BATTERY MONITOR	Seite 37
062	PEAKMETER INSERTER	Seite 37
063	PEAKMETER COLOR RED	Seite 38
064	PEAKMETER COLOR YELLOW	Seite 38

070	VIDEO STANDARD	Seite 38
071	NTSC PEDESTAL	Seite 38
072	STILL & SLOMO PICTURE	Seite 39
073	9-PIN MACHINE ID	Seite 40
074	GPIO FUNCTION	Seite 41
075	[+] / [-] KEY FUNCTIONS	Seite 42
080	RECORD SYNC REFERENCE	Seite 43
081	PLAYBACK SYNC REFERENCE	Seite 44
082	SYNC LOCK MODE	Seite 45
083	SC-H ADJUST	Seite 45
084	CALIBRATE INTERNAL	Seite 45
085	COLOR BAR	Seite 46
090	FORMAT DISK	Seite 47
091	FIRMWARE	Seite 48
092	HARDDISK INFO	Seite 48
099	SAVE AND POWER DOWN	Seite 48

Mit der Taste **[MENU]** aktivieren Sie das im Bild eingeblendete Menü und navigieren mit den Tasten **[▶]** und **[◀]** zum nächsten bzw. vorherigen Menüpunkt.

Den einzustellenden Parameter ändern Sie dann mit den **[+]** und **[-]** Tasten.

In einigen Menüs dient **[■]** als Bestätigungstaste und **[◀] + [RECORD]** zur Bestätigung von Lösch- und Formatbefehlen.

### **MENU 001 SELECT CLIP**

Drücken Sie die **[+]** und **[-]** Taste zur Auswahl des aktuellen Clips von 001 bis 255.

Das Gerät wechselt zum angewählten Clipanfang und zeigt die Länge als auch den gespeicherten Time Code Startwert an. Halten Sie die **[+]** oder **[-]** Taste für ca. 1 Sekunde gedrückt, um in den Automatik Increment/ Decrement Modus zu gelangen. Dieser zählt zunächst langsam die Clipnummern automatisch hoch bzw. runter und wechselt nach weiteren 5 Sekunden gehaltener Taste in den schnelleren Increment/ Decrement Modus.

### **MENU 002 DELETE CLIP**

Um einen Clip zu löschen, halten Sie **[RECORD]** und drücken dann **[◀]**. Die Größe des aktuellen Clips wird Ihnen in Gigabyte angezeigt (SIZE: XX GBYTE).

Ein unbenutzter, also gelöschter Clip wird durch einen grauen Bildhintergrund und Größe "0 GBYTE" angezeigt. Mit den **[+]** und **[-]** Tasten können Sie, wie in Menü CLIP SELECT, den aktuellen Clip auswählen.

### **MENU 003-007 SET CURRENT TC POSITION**

Der Time Code wird im Bonsaidrive nicht auf einer separaten Spur aufgezeichnet, sondern mit einem festgelegten Offset (Versatz) generiert. Während einer Aufzeichnung wird einfach der Time Code des ersten Bildes als Offset gespeichert. Bei der Wiedergabe

generiert das Gerät Time Code entsprechend der Clipposition und dem aufgenommenen Offset.

Im Menü SET CURRENT TC POSITION ist es möglich, den Offset an einer beliebigen Position neu zu definieren. Sie können zum Beispiel einen Clip auf das Startkreuz einer Filmkopie positionieren und dann den Time Code an dieser Stelle auf 01:00:00:00 stellen. Das Gerät errechnet dabei den entsprechenden Offset des ersten Bildes dieses Clips.

Dafür positionieren Sie zunächst mit Hilfe der normalen Transportfunktionen den Clip an der gewünschten Position. Drücken Sie **MENU** und gehen zu Menü SET CURRENT TC POSITION. Mit der Stoptaste **[■]** gelangen Sie in Menü SET TC HOURS. Setzen Sie mit den **[+]** und **[-]** Tasten die Stunden. Mit der Playtaste **[▶]** gelangen Sie zu den Menüs SET TC MINUTES, SECONDS, FRAMES um entsprechend auch Minuten, Sekunden und Bildwerte zu editieren.

Durch nochmaliges Betätigen der Playtaste **[▶]** gelangen Sie nun zu Menü SAVE CLIP INFO TO DISK um die gesetzten Werte auf die Festplatte zu schreiben. Wenn Sie nicht sichern, gehen die aktuellen Einstellungen beim nächsten Clipwechsel verloren.

Es ist auch möglich, während des laufenden CHASE TC Betriebs den Offset zu "trimmen", um bildgenaue Synchronisation empirisch zu ermitteln.

### **MENU 008 RESET RECORDED TC**

Wie bereits unter SET CURRENT TC POSITION beschrieben, wird bei der Aufnahme der Time Code Offset des ersten Bildes gespeichert. Sie können jederzeit diesen Original Offset wiederherstellen, indem Sie im Menü RESET RECORDED TC die Stoptaste **[■]** drücken.

Um diesen Wert als aktuellen Offset auf Festplatte zu speichern, benutzen Sie bitte das Menü SAVE CLIP INFO TO DISK. Ansonsten bleibt der Original Offset nur bis zum nächsten Clipwechsel erhalten.

## MENU 009 SAVE CLIP INFO TO DISK

Zu jedem Clip gibt es auf der Festplatte einen sogenannten Clipinfo-Sektor. In diesem werden Daten wie Cliplänge, Offset, Original Record Offset, Locaterpunkte, Clipname und Metadaten gespeichert. Bei jedem Clipwechsel werden diese Daten von der Festplatte neu eingelesen, deshalb müssen Sie vor jedem Clipwechsel die Daten sichern, um neu eingestellte Offset oder Locaterpunkte zu erhalten.

Drücken Sie im Menü SAVE CLIP INFO TO DISK die Stoptaste [■] um die Clipinfodaten auf der Festplatte zu speichern.

## MENU 020 RECORD MODE

Mit den [+] und [-] Tasten wählen Sie in diesem Menü den Aufnahme Modus. In Firmware BF 00.14 stehen Ihnen derzeit nur die beiden Modi VIDEO+2TRK+ADAT und DISABLE zur Verfügung.

**DISABLE bedeutet, dass alle Festplatten-Schreibfunktionen gesperrt sind. Dies betrifft auch die Funktionen SAVE CLIP INFO TO DISK, DELETE CLIP und FORMAT DISK.**

Dies erlaubt für bestimmte Anwendungen einen zusätzlichen Schutz gegen versehentliches Überschreiben oder Löschen von Daten.

Mit der Einstellung VIDEO+2TRK+ADAT wird der Videokanal zusammen mit allen 10 Spuren Audio für eine neue Aufnahme scharf geschaltet.

Hier sind weitere Einstellungen für sogenannte Audioinserts in zukünftigen Firmwareversionen geplant.

## MENU 021 VIDEO INPUT

Wählen Sie den verwendeten Videoeingang mit den [+] und [-] Tasten. Zur Auswahl stehen: CVBS (Composite oder auch FBAS genannt), Y/C (S-Video), COMPONENT (Komponentensignal) und GBR (PAL oder NTSC RGB-Videosignal, G an C20, B an C19 und R an C18).

Mit installierter SDI Option erscheint ebenfalls die Auswahlmöglichkeit SDI.

Weitere Informationen zu den Eingangsformaten finden Sie auch in Kapitel 8 "Clips aufnehmen" (I, Seite 18).

## MENU 022 ANALOG OUTPUT FORMAT

Über die [+] und [-] Tasten wählen Sie das analoge Ausgangsformat. Bei Einstellung CVBS & Y/C wird ein Composite (FBAS) Video Signal an C17 und ein Y/C (S-Video) Signal an C16 und C15 ausgegeben. Mit Auswahl COMPONENT wählen Sie ein analoges Komponentensignal an C17-C15 und mit Auswahl GBR steht Ihnen ein analoges RGB Videosignal (G an C17, B an C16 und R an C15) zur Verfügung.

Eine detailliertere Beschreibung dieser Formate finden Sie in Kapitel 5 "Anschluß eines Monitors" (I, Seite 10).

## MENU 023 SDI OUTPUT

Wenn Sie eine SDI Optionskarte installiert haben, können Sie in Menü 023 auswählen, ob das SDI Ausgangssignal nur aus dem Programm (d.h. dem Videobild) oder zusätzlich auch aus den Einblendungen (Menüs, TC, Peakmeter) bestehen soll. Einstellung PROGRAM ONLY gibt nur die Videodaten aus, Einstellung PROGRAM & INSERTS dagegen Videodaten und alle Einblendungen. An den Analogausgängen wird unabhängig von dieser Einstellung immer Programm und Einblendungen ausgegeben.

## MENU 024 8TRK AUDIO INPUT

Wählen Sie zwischen OPTICAL ADAT oder SDI EMBEDDED AUDIO als Quelle für den 8 Spur Aufnahmeweg.

SDI Signale mit nur vier eingebetteten Audiospuren werden auf den ersten vier Spuren aufgezeichnet.

## MENU 025 2TRK PLAYBACK MODE

Die analogen Stereoausgänge (2TRK) können auch zur Wiedergabe der 8 Spur Audiosektion genutzt werden. Mit Einstellung 2TRK werden die beiden Stereosignale abgespielt und mit 8TRK CH 1-2, CH 3-4, CH 5-6, CH 7-8 jeweils die entsprechenden Paare der 8 Spur Audiosektion.

Diese Auswahl hat keinen Einfluß während der Aufnahmefunktion.

Diese Einstellung schaltet auch die Signale für die Onscreen Stereo-Peakmeter im Wiedergabemodus.

## MENU 026 2TRK INPUT SENSITIVITY

Die Empfindlichkeit der analogen Stereoeingänge (2TRK) kann in 3dB Schritten von -6dBu bis +9dBu = digitale Vollaussteuerung (Full Scale) angepasst werden.

## MENU 027 2TRK OUTPUT LEVEL

Der Ausgangspegel der analogen Stereoausgänge (2TRK) können in 3 dB Schritten von -6dBu bis +9dBu = digitale Vollaussteuerung eingestellt werden.

## MENU 030 TIME CODE CHASE MODE

Der Time Code Chase Mode ist eine Betriebsart, in der sich das Gerät zu einem externen Time Code Signal synchronisiert (chase = verfolgen). Dazu benötigt Ihr Bonsaidrive ein Time Code Signal im entsprechenden Time Code Format, also 25 FPS für PAL oder 29.97 FPS DF/ND für NTSC Videoformate (siehe Menu 24 VIDEO STANDARD).

Der Time Code kann entweder im LTC (manchmal auch nur als SMPTE bezeichnet) oder im MTC Midi Time Code Format vorliegen und ist in Menü 016 TIME CODE INPUT einstellbar.

Unterschieden werden vier Chase Betriebsarten:

### (1) DISABLE

Keine Synchronisation zu externem Time Code.

### (2) VARISPEED

Bei dieser Betriebsart wird die Abspielgeschwindigkeit von Video und Audio entsprechend dem eingehenden Time Code nachgeführt. Hierfür wird jeweils das nächstliegende Videobild gezeigt und die Audiokanäle durch sogenannte lineare Interpolation (14 bit) in ihrer Abspielgeschwindigkeit geregelt. Die Audioqualität entspricht hierbei nicht der gleichen wie bei der nominalen, Sample-getakteten Playfunktion.

**Die Frequenz des Word Clock Ausgangs C2 und des digitalen Audioausganges C11 werden bei dieser Technik nicht nachgeführt und können somit asynchron zum eingehenden Time Code Signal sein.**

Die Bild- und Audioinformation dagegen werden synchron ausgegeben.

Das Regelverhalten wird durch das Leuchten der [+] und [-] Tasten angezeigt. [+] bedeutet dabei Abspielgeschwindigkeit über nominalem und [-] unter nominalem Wert.

Der Chase Mode Varispeed sollte immer dann verwendet werden, wenn keine Möglichkeit der Taktverkopplung gegeben ist oder das Gerät nur als Bildzuspieler eingesetzt wird.

### (3) GENLOCKED

Wenn die verwendete Time Code Quelle synchron zu einem Video Haustakt oder zum Bonsaivideotakt vorliegt, kann die Betriebsart GENLOCKED verwendet werden.

Die Synchronisation wird in den ersten Bildern durch das gleiche Verfahren wie bei VARISPEED hergestellt, aber nach Erreichen der richtigen Frameposition und Videophase wechselt die Abspielgeschwindigkeit automatisch auf nominal und wird nicht weiter geregelt. Dieser Zustand ist leicht daran zu erkennen, dass nur die Playtaste vorwärts leuchtet.

Bei synchroner Time Code Quelle ist die kontinuierliche Synchronisation dann durch die verkoppelten Takte gewährleistet. Bei nominaler Playgeschwindigkeit sind die Audiodaten nicht interpoliert und werden mit voller 24 Bit-Auflösung ausgegeben.

Sollte die verwendete Time Code Quelle nicht synchronisiert sein, wird bei einer erreichten Abweichung von über einem Bild die Regelung erneut vorgenommen (Varispeed).

Chase Mode Genlocked ist hauptsächlich für die Synchronisation zu professionellen Videomaschinen oder mehreren Bonsaidrive Geräten untereinander implementiert.

### (4) TRIGGER

Midi Time Code wird oft von PC-Audioworkstations ausgegeben. Betriebssystembedingt gibt es hier größere Latenzen, was das Timing des ausgegebenen Time Codes für eine kontinuierliche Regelung zu instabil macht. Zur Abhilfe wird hier ein sogenanntes TRIGGER Verfahren verwendet.

Dabei wird der eingehende Time Code nur als Startmarke benutzt, der den Synchronisationsvorgang einleitet. Ab diesem Zeitpunkt

laufen Zuspieler und synchronisiertes Gerät fix auf nominaler Geschwindigkeit. Durch die Verwendung synchronisierter Takte ist eine kontinuierliche Synchronität auch über längere Zeitabschnitte gewährleistet.

Sie können hierfür den Word Clock Ausgang des Bonsaidrives als 48 kHzTakt Referenz für Ihre Audioworkstation nutzen.

Ähnlich wie im GENLOCK Modus wird der eingehenden Time Code mit dem internen verglichen und ab einer Abweichung von mehr als einem Vollbild nachsynchronisiert. Im Trigger Modus sind die Audiodaten ebenfalls nicht interpoliert und werden mit voller 24 Bit Auflösung ausgegeben.

Zur Synchronisation zu einer MTC Quelle empfiehlt es sich, den Chase Modus Trigger zu verwenden.

## **MENU 031 TIME CODE INPUT**

Wählen Sie mit den [+] und [-] Tasten den verwendeten Time Code Eingang für den TC Chase Modus als auch für die Time Code Aufnahmefunktionen. Firmware BF 00.14 unterstützt als TC Quellen bisher LTC und MTC. Geplant sind des weiteren TC Generator und VITC.

## **MENU 032 AUTO PLAY MODE**

Mit den [+] und [-] Tasten wählen Sie eine der beiden AUTO PLAY MODES "LOOP LOC1...LOC2" oder START LOC1, STOP LOC2.

LOOP LOC1...LOC2 spielt eine Endlosschleife, deren Start und Endpunkt über die beiden Locaterpunkte definiert werden.

START LOC1, STOP LOC2 ist eine automatische Abspielfunktion, die bei Locater 1 beginnt und beim Erreichen von Locater 2 stoppt und darauf zu Locater 1 springt.

In Verbindung mit den GPIO (General Purpose Inputs/ Outputs) lässt sich damit das einmalige Abspielen einer definierten Szene per Knopfdruck realisieren.

Wenn Sie eine Autoplay Betriebsart aktiviert haben, springen vorwärts Play- und Shuttle-Abspielfunktionen automatisch vom rechten Locater LOC2 zurück zum linken Locater LOC1. Um aber einen neuen Locaterpunkt zu bestimmen, muß es auch möglich sein, diese Schranke zu verlassen. Dazu drücken Sie LOC2, um an den aktuellen Endpunkt zu gelangen und danach zweimal die [+] Taste (STEP FORWARD). Nun können Sie außerhalb des Endpunktes mit normalen Play- oder Shuttle-Funktionen rangieren, um einen neuen Endpunkt zu setzen. Start- und Endpunkte werden wie normale Locaterpunkte mit [REC] + [LOC1] bzw [REC] + [LOC2] gesetzt.

## **MENU 060 INSERTER**

Um den Time Code und die Clipnummer im Bild einzublenden, stehen Ihnen vier Darstellungen zur Verfügung:

Timecode links (TC LEFT), mittig (TC CENTER) oder rechts (TC RIGHT).

TC & CLIP blendet den Timecode links und die Clipnummer rechts unten im Bild ein. OFF schaltet die Inserterfunktion aus.

## **MENU 061 BATTERY MONITOR AUTO POWER DOWN**

Wenn Sie eine DC Version für 12V Akkubetrieb benutzen, können Sie hier eine Batteriestandsanzeige durch Auswahl BATTERY MONITOR: ON im Bild einblenden.

Die AUTO POWER DOWN Funktion schaltet das Gerät bei einer externen DC Versorgungsspannung unter 10,5 Volt automatisch aus.

## **MENU 062 PEAKMETER INSERTER**

Die Aussteuerung der Audiokanäle kann mit Hilfe von im Bild eingeblendeten Spitzenwertpegelanzeigen kontrolliert werden. Zur Auswahl stehen 2TRK, 8TRK, 2TRK & 8TRK oder OFF um entsprechend 2, 8, oder 10 Kanäle darzustellen.

Werte von 0dB bis -30dB werden linear in 1 dB Schritten, von -30dB bis -60dB logarithmisch dargestellt. 0, -10, -20, -30, -40, -50, -60dB Positionen sind durch weiße Punkte markiert.

## **MENU 063 PEAKMETER COLOR RED**

Die Pegelanzeige stellt drei Pegelintervalle mit den Farben grün, gelb und rot dar. Der Anfang des oberen roten Bereichs lässt sich in 1 dB Schritten von 0dB bis -30dB einstellen.

## **MENU 064 PEAKMETER COLOR YELLOW**

Der Anfang des mittleren gelben Bereichs der Pegeldarstellung lässt sich ebenfalls in 1 dB Schritten von 0dB bis -30dB einstellen.

## **MENU 070 VIDEO STANDARD**

Wählen Sie den verwendeten Video Standard mit den [+] und [-] Tasten. Zur Auswahl stehen:

PAL 25 FPS

NTSC 29.97 ND (non drop TC format)

NTSC 29.97 DF (drop frame TC format)

NTSC Clips können sowohl im non drop als auch im drop frame Format abgespielt werden, unabhängig vom verwendeten Format während der Aufnahme.

## **MENU 071 NTSC PEDESTAL**

Bei analogen NTSC Videosignalen gibt es unterschiedliche Normen für den Schwarzwert.

Wählen Sie zwischen 7.5 IRE (USA) oder 0 IRE (JAPAN).

## **MENU 072 STILL & SLOMO PICTURE**

Beim PAL als auch beim NTSC Video Standard werden immer zwei aufeinander folgende Halbbilder ausgegeben. Es gibt sowohl Videoquellen, bei denen beide Halbbilder sich auf dieselbe Zeit beziehen (25 Hz Scan), als auch Sequenzen mit zeitlich aufeinanderfolgender Abtastung (50 Hz Scan). Die Vollbild-Wiedergabe eines Standbildes mit zeitlich versetzter Abtastung führt zu einem Flackern zwischen den beiden Halbbildern.

Mit der Einstellung STILL PICTURE können Sie den Wiedergabemodus für Standbilder und Zeitlupe auswählen:

FIELD zeigt nur das erste Halbbild, was die vertikale Auflösung natürlich auf halbe Zeilenzahl reduziert, dafür aber bei 50 Hz Videomaterial kein Bildflackern verursacht.

FRAME zeigt beide Halbbilder mit voller vertikaler Auflösung.

## MENU 073 9-PIN MACHINE ID

Um den Rekorder über das Sony 9-pin Protokoll (P2) zu steuern, verbinden Sie das Gerät über den Remote Port C24 mit dem verwendeten Controller.

Mit der Remotetaste [REMOTE] schalten Sie die Bonsaidrive-Kommunikation von der Fernbedienung zu dem externen Controller um. Für Einstellungen im Menü oder normale Transportbefehle müssen Sie die Kommunikation auf die Fernbedienung schalten, das heißt, [REMOTE] muß deaktiviert sein.

Zur Verbindung mit dem Controller beachten Sie bitte, dass C24 ein Sony 9-pin CONTROLLED DEVICE Anschluß ist. Die Pinbelegung als auch der Pegel sind nicht kompatibel zu PC Com Ports und sollten mit entsprechenden Konvertern adaptiert werden.

Die Sony 9-pin Kommunikation startet ein Controller in der Regel mit dem sogenannten "device request" Befehl. Das gesteuerte Gerät gibt dann zur Identifizierung eine Kennung (ID) zurück.

In Menü 25 "9-PIN MACHINE ID" können Sie zwischen den beiden Kennungen B1 00 PAL/ B000 NTSC für eine Sony A500 und der Bonsaidrive Kennung 31 E0 PAL/ 30 E0 NTSC wählen.

## MENU 074 GPIO FUNCTION

Der GPIO (General Purpose Input/ Output) Port C22 hat folgende Pinbelegung:

- |           |           |
|-----------|-----------|
| (1) GPO_1 | (5) GPI_1 |
| (2) GPO_2 | (6) GPI_2 |
| (3) GPO_3 | (7) GPI_3 |
| (4) GPO_4 | (8) GPI_4 |

(9-15) GND

Die Eingänge (GPIs) werden mit einem Taster gegen Masse (GND) geschaltet. Die Signale werden im Bonsaidrive entprellt und das entsprechende GPI-Ereignis findet beim Schließen des Tasters statt.

Die Ausgänge (GPOs) treiben inaktiv 0V (GND) und aktiv 5V mit einem internen Serienwiderstand von 100 Ohm, wodurch der Ausgangsstrom auf maximal 50 mA begrenzt wird. Zum Anschließen einer LED sollten Sie einen zusätzlichen Serienwiderstand von 330 Ohm vorsehen, um den Diodenstrom auf ca 7mA zu begrenzen. Zum Anschluß eines Reed- oder Spulen-Relais empfiehlt es sich, eine Schutzdiode zu verwenden. Elektronische Solid State Relais (SSR) können direkt ohne zusätzliche Bauteile betrieben werden.

Achten Sie bei allen GPIO Verbindungen auf galvanische Trennung zu anderen Strom- oder Massepotentialen.

Mit der Einstellung DISABLE haben alle GPI-Eingangssignale keine Funktion und die GPO-Ausgänge werden kurz nach dem Start (Reset) des Gerätes auf inaktiv (= 0V) gesetzt.

Mit der Funktion SELECT CLIP 1,2,3,4 schalten die GPIs 1...4 zu Clip Nr. 1...4.

Wenn Sie eine Auto Play Mode (Menü 014) aktiviert haben, wird der entsprechende Clip ab Locater 1 einmal bis Locater 2 abgespielt bzw. läuft in der Endlosschleife (Loop).

Damit läßt sich leicht ein Player für Präsentationen oder Ausstellungen realisieren, der vom Publikum über die externen GPI-Taster gesteuert wird. Selbst nach einer Stromunterbrechung oder dem Aus- und Wieder-Einschalten sind keinerlei Eingaben oder Einstellungen am Gerät vorzunehmen.

### **MENU 075 [+]/[-] KEYS FUNCTION**

Die Funktionen der [+] und [-] Tasten im Stop Modus läßt sich in diesem Menüpunkt definieren. Stop Modus bedeutet daß die Maschine steht (Standbild) und das Menü ausgeschaltet ist.

Bei Auswahl STEP FWD/REVERSE kann mit den [+] und [-] Tasten die aktuelle Position um 1 Bild vorwärts bzw. rückwärts verändert werden.

Mit den INC/DEC CLIP NUMBER Funktionen dagegen wechselt man direkt zum nächsten bzw. vorhergehenden Clip.

### **MENU 080 RECORD SYNC REFERENCE**

Die Taktreferenz des Bonsaidrives kann separat für den Aufnahme- und für den Wiedergabe-Modus eingestellt werden. Im Menü RECORD SYNC REFERENCE wählen Sie die Taktreferenz für den Aufnahme-Modus.

Die Einstellung VIDEO INPUT benutzt das verwendete Eingangssignal als Taktreferenz. Eine digitale PLL-Regelung ermöglicht es, selbst von sehr unstabilen und verstimmten Videoquellen wie z.B. von einem VHS-Videorekorder, eine stabile interne Referenz abzuleiten.

Die Farbträgerfrequenz des FBAS Videoausgangs wird dabei ab einer Abweichung von über 5 ppm asynchron nachgeregelt. Abweichungen der Videoquelle von bis zu +/- 150 ppm können kompensiert werden.

Der Audioteil des Recorders wird synchron zur Videoeingangsreferenz getaktet und kann mit dem Word Clock Ausgang C2 als Taktung für zusätzliche Audiogeräte benutzt werden.

Bei Synchronisation auf den Videoeingang wird nur die Taktfrequenz vom Videoeingang abgeleitet, Halbbild- und Zeilenlage werden am Ausgang nicht nachgeführt.

Die Einstellung SYNC INPUT benutzt einen externen Haustakt an C3 (Sync Input) zur Taktung des Gerätes während der Aufnahme. Bei dieser Auswahl muß die anliegende Videoquelle natürlich ebenfalls zum gleichen Haustakt synchronisiert sein.

## **MENU 081 PLAYBACK SYNC REFERENCE**

Im Abspielmodus kann das Gerät sowohl intern als auch zu einem externen Haustakt getaktet werden.

Die Einstellung INTERNAL setzt die Taktreferenz auf den internen hochstabilen VCXO. Audio und Videotakte werden dabei intern synchron generiert.

Der Word Clock Ausgang hat absolute Referenzqualität und kann zur Taktung von hochwertigen Audiogeräten benutzt werden.

Die Stimmung des internen Quarzes kann im Menü 22 CALIBRATE INTERNAL mit Hilfe eines genauen, externen Referenzsignals kalibriert werden (0,02 ppm Auflösung).

Soll das Gerät im Abspielmodus zu einem Haustakt synchronisiert werden, stellen Sie die PLAYBACK SYNC REFERENCE auf SYNC INPUT und verbinden Sie das Haustakt Referenzsignal mit dem Eingang C3 (SYNC INPUT).

Wenn kein externes Referenzsignale anliegt, wird dies durch eine blinkende Anzeige an der Bonsaidrive Fernbedienung signalisiert. Der Synchronisationsvorgang zu einem externen Haustakt dauert je nach verwendeter SYNC LOCK MODE ca 2 Sekunden im 2 FIELD- bzw ca. 8 Sekunden im 8 FIELD-Modus.

Das verwendete Signal sollte möglichst den normalen Anforderungen an einen professionellen Haustakt entsprechen (+/- 1 ppm, Black & Burst, Line Jitter < 10 ns).

## **MENU 082 SYNC LOCK MODE MENU 083 SC-H ADJUST**

Bei einem PAL Composite Signal (FBAS) wiederholt sich die Phasenlage zwischen dem Farbträger (Subcarrier SC) und dem H-Sync alle 8 Felder (SC-H Phase).

Wenn Sie SYNC LOCK MODE auf 8 FIELD stellen, können Sie die Composite Ausgänge phasentreu zu einem Haustakt synchronisieren.

Die Phasenlage kann dann in Menü 21 SC-H ADJUST in 1,8 Grad Schritten justiert werden.

Zum Mischen von analogen Composite Signalen ist es erforderlich, in 8 Feld Sequenz zu synchronisieren, für alle anderen Anwendungen stellen Sie bitte SYNC LOCK MODE auf 2 FIELD.

## **MENU 084 CALIBRATE INTERNAL**

Ein Composite Videosignal benötigt eine sehr präzise Stimmung für das Farbträgersignal. Die Toleranzen liegen hier im ppm Bereich (parts per million).

Mit diesem Menü ist es möglich, den internen Quarz Oszillator für die Betriebsart PLAYBACK SYNC REFERENCE = INTERNAL zu rekalisieren.

Hierzu benötigen Sie entweder einen präzisen Studio Taktgenerator oder alternativ ein sauber empfangenes Rundfunk Videosignal als Referenz.

(1) Verbinden Sie das Referenzsignal mit dem Sync Input C3.

(2) Stellen Sie die PLAYBACK SYNC REFERENCE auf SYNC INPUT. Stellen Sie sicher, dass das Gerät stabil gelockt ist, die Tastenbeleuchtung also kontinuierlich leuchtet und nicht mehr blinkt. Am Composite Ausgang muß nun ein sauberes Bild ohne Farbfehler zu sehen sein.

(3) Halten Sie nun die [REC] Taste und drücken Sie [◀]. In der Anzeige erscheint die Meldung "DONE". Die aktuelle Stimmung zum externen Sync Signal wurde für die Betriebsart PLAYBACK SYNC REFERENCE = INTERNAL kopiert.

Stellen Sie die PLAYBACK SYNC REFERENCE zurück auf INTERNAL und überprüfen das Composite Ausgangssignal.

Führen Sie diese Prozedur nur durch, wenn am Composite Ausgang keine oder fehlende Farbinformationen in der Betriebsart PLAYBACK SYNC REFERENCE = INTERNAL erscheinen.

Die Kalibrierung hat keinerlei Auswirkung auf die Record Sync Funktionen bzw. auf die Betriebsarten zu externen Sync Quellen (SYNC INPUT).

## **MENU 085 COLOR BAR**

Zu Testzwecken können Sie mit der Taste [+] den internen 75% Farbbalkengenerator anschalten. Drücken Sie die [■] oder [-] Taste, um zum Menü zurückzukehren.

Der Farbbalken wird nur auf den analogen Ausgängen ausgegeben.

## **MENU 090 FORMAT DISK**

In Firmware BF 00.14 wird die Festplatte nur in dem eigenen Bonsaidrive-Format verwendet. Dabei wird die gesamte Festplatte in Blöcke (Cluster) von 512 Mbyte unterteilt. Ein solcher Block umfasst ungefähr eine halbe Minute des verlustfrei Huffman-codierten Videostroms zusammen mit 10 Kanälen Audio.

Jede Aufnahme, egal wie kurz, besetzt mindestens einen dieser Blöcke. Das Löschen eines Clips gibt den entsprechenden Block wieder frei. Die Fragmentierung der gesamten Platte beschränkt sich dadurch auf (2 x Plattenkapazität / GB) Einheiten.

Fehlerhafte Bereiche der Festplatte werden während der Aufnahme automatisch ausgeschlossen.

Im unteren Bereich einer Bonsaidrive Festplatte werden sogenannte Metadaten geschrieben, welche die LBA Adressen und andere Verwaltungsdaten beinhalten. Beim Starten des Gerätes wird überprüft, ob gültige Metadaten für 255 Clips vorhanden sind. Wenn keine Clips vorhanden oder einzelne fehlerhaft sind, springt das Gerät automatisch zu Menü FORMAT DISK.

Mit Ausführung des Formatbefehles werden neue Metadaten für 255 leere Clips geschrieben. Alle bisher aufgenommenen Clips werden dabei gelöscht.

Der gesamte Vorgang dauert weniger als eine Sekunde. Halten Sie [RECORD] und drücken [◀], um die Festplatte zu formatieren.

## MENU 091 FIRMWARE

In Menü 91 können Sie die aktuell installierte Firmwareversion ermitteln. BF 00.14 ist der Stand dieser Bedienungsanleitung. Um ein Firmware Update einzuleiten halten Sie [RECORD] und drücken [◀]. Siehe hierzu auch Kapitel 10 "Firmware Update" im Hauptteil.

## MENU 092 HARDDISK INFO

Das Menü 092 liefert Ihnen Informationen zum Status der Festplatte.

In der obersten Zeile erscheint die Kennung der Platte (Name). In der zweiten Zeile steht die Gesamtgröße in GBYTE (Gigabyte). Darunter steht, wieviele Clips derzeit aufgezeichnet sind und wieviel Speicherplatz diese in Anspruch nehmen. Die Differenz der Gesamtgröße abzüglich des verwendeten Platzes ergibt logischerweise den verfügbaren Speicherplatz. Eine Stunde beansprucht derzeit ca. 35 Gbyte, abhängig vom Videomaterial.

In der untersten Zeile erscheint die Anzahl der CRC Fehler, die seit dem letzten Start des Gerätes aufgetreten sind. Dieser Wert sollte stets 0 sein (CRC-Fehler sind Checksummenfehler im Ultra DMA Modus).

## MENU 099 SAVE AND POWER DOWN

**Drücken Sie [■], um alle Menüeinstellungen zu speichern** und den Bonsaidrive in den Power Down Modus zu schalten. Benutzen Sie Menü 009 SAVE CLIP INFO TO DISK um Locaterpunkte und Time Code Offsets im Clip Info Bereich auf der Festplatte zu sichern.