

## HDR 2

Type 4643, 4644, 4645

Software 3.0

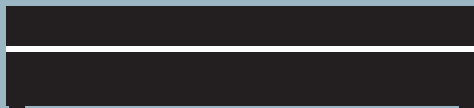
## HDR 2 Unit

Software 3.0

Service Manual

German

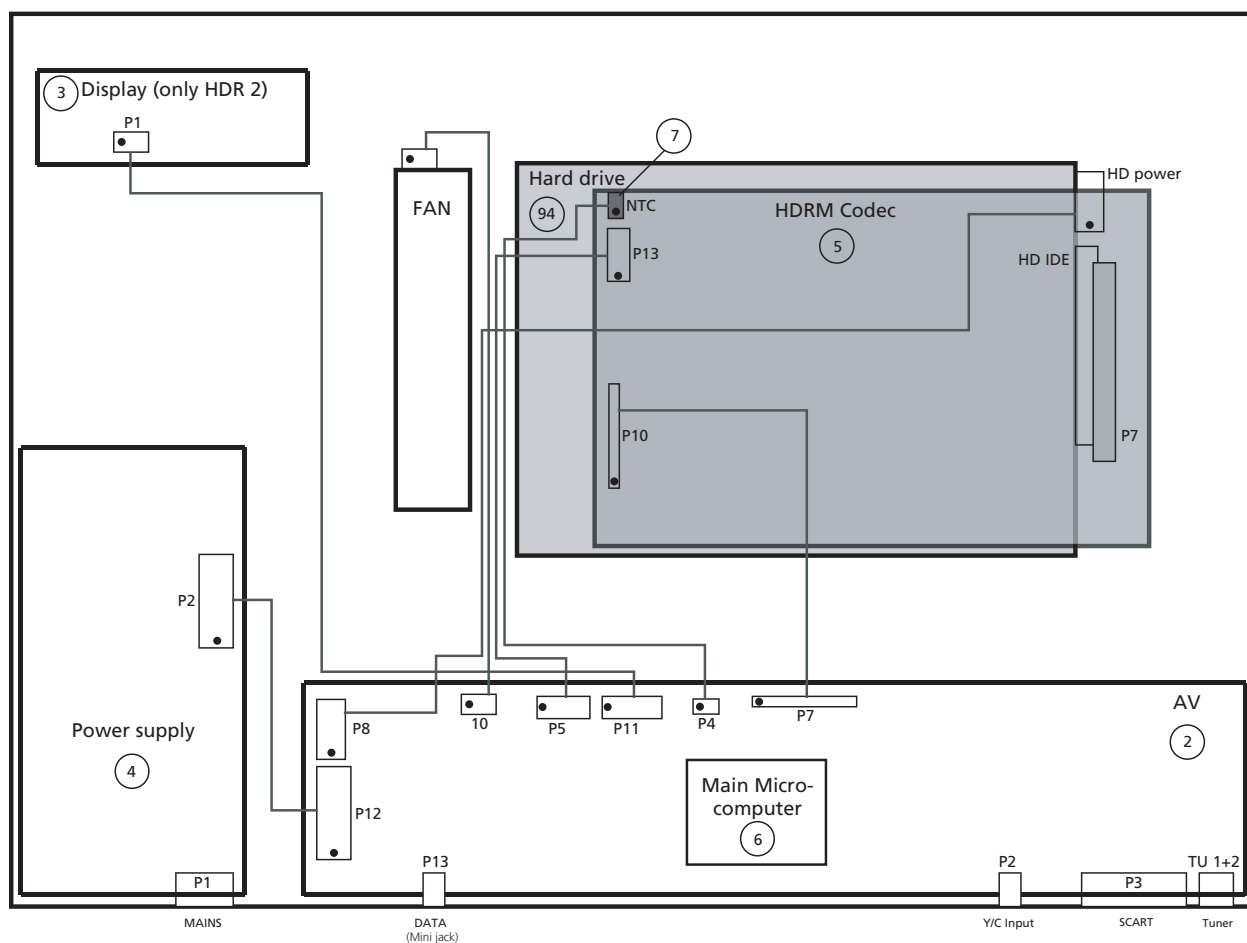
*English, French, Italian, Spanish, Danish and Dutch versions  
are available in the Retail System*



*This Service Manual must be returned  
with the defective parts/back-up suitcase !*

## CONTENTS

Survey of modules .....	1.1
How to service .....	1.2
Handling and cleaning .....	1.4
Fault flow chart .....	2
Adjustments, Repair tips and Final check after repair .....	3
Service mode .....	4
Service Menu (illustration) .....	4.17
Replacement of modules .....	5
Specification guidelines for service use .....	6
Type survey .....	6.3
Wiring diagram .....	7
Available parts .....	8



PCB2	AV
PCB3	Display (only HDR 2)
PCB4	Power Supply
PCB5	HDRM Codec
PCB6	Main Microcomputer
PCB7	NTC
PCB94	Hard drive

## Serviceanleitung

### Vorgehensweise

Der HDR 2 wird beim Kunden gewartet.

Wenn das Gerät auseinander gebaut werden muss oder an einzelnen Modulen gearbeitet wird, muss der Antistatik-Servicekit benutzt werden.

Die Reparatur schließt den Austausch der Festplatte, der Module und des Lüfters ein. Die ausgetauschten Module müssen zur Reparatur an die Bang & Olufsen Modulreparaturabteilung eingeschickt werden. Den ausgetauschten Teilen müssen Fehlercodes sowie adäquate Fehlerbeschreibungen beigelegt werden. Benutzen Sie hierzu das Modul-Reparaturformular oder das Formular Exchange Module im Retail System. Zur Unterstützung der Bang & Olufsen Modulreparaturabteilung ist die Beantwortung der folgenden Fragen sehr wichtig:

1. Welche Produkte umfasst die Konfiguration?
2. Welche Software-Versionen werden mit den Produkten eingesetzt?
3. Wie sind die Produkte verbunden?
4. Was passiert in der gegenwärtigen Situation?

ServiceTool wird bei einigen Wartungsarbeiten benötigt, z.B. für Softwareupdates. Eine vollständige Beschreibung der Funktionen und der Bedienung von ServiceTool finden Sie unter dem entsprechenden Eintrag.

Falls die PCB2, AV ausgetauscht werden muss, dann muss die PCB6, Main Microprocessor auf die neue PCB2 umgesetzt werden.

Wenn die PCB6, Main Microprocessor defekt ist, kann ein neuer vorprogrammierter Mikroprozessor im Retail System von Bang & Olufsen unter Daily Use / Master Code bestellt werden. Markieren Sie das EEPROM-Feld, um eine neue PCB6 zu bestellen, und füllen Sie anschließend das nachfolgende Formular aus.

Bitte beachten:

Wenn die PCB6, Main Microprocessor ausgetauscht wird, müssen Sie die Softwareversionen mit Hilfe von ServiceTool feststellen und ggf. aktualisieren. Eine vollständige Beschreibung der Funktionen und der Bedienung von ServiceTool finden Sie unter dem entsprechenden Eintrag.

#### Vorbereitungen vor der Reparatur

Denken Sie daran, immer die neueste Version der Serviceanleitung herunterzuladen. Den ausgetauschten Teilen müssen Fehlerbeschreibungen und -codes beigelegt werden.

Benutzen Sie hierzu das Modul-Reparaturformular oder das Formular Exchange Module im Retail System.

#### Fehlererklärung und -vorführung

Vor Beginn der Fehlersuche den Fehler möglichst vom Kunden vorführen lassen.

#### Fehlercode

Der Fehlercode enthält Daten, die für die Reparatur des Moduls/der Module benutzt werden können, und muss mit dem/den Modul(en) eingeschickt werden.

##### Umgang mit dem Fehlercode

1. Notieren Sie den Fehlercode z.B. auf dem Modul-Reparaturformular.
2. Nehmen Sie die Fehlersuche mit Hilfe des Fehlercodes vor.
3. Schicken Sie den Fehlercode entweder auf dem Modul-Reparaturformular oder im Retail System ein.
4. Löschen Sie den Fehlercode, bevor Sie das Haus des Kunden verlassen.

#### Empfohlenes Werkzeug für die Reparatur

Bang & Olufsen ServiceTool

Weißer Handschuhe

Weiches, fusselfreies Tuch

## Umgang mit dem Gerät und Reinigung

### Statische Aufladung

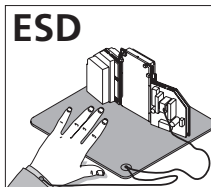


Statische Aufladung kann das Gerät beschädigen.

Antistatik-Servicekit.

Bei allen Eingriffen ins Gerät und beim Umgang mit Modulen muss ein Antistatik-Servicekit benutzt werden.

Die Hinweise in der Anleitung beachten und die ESD-Matte sowohl bei neuen als auch alten Modulen benutzen.



Bitte beachten:

Wenn Netzspannung für das Gerät erforderlich ist, die Verbindung zwischen Gerät und ESD-Matte trennen.

Das Chassis bzw. die Module müssen stets mit dem Antistatik-Servicekit verbunden bzw. in einem ESD-sicheren Beutel aufbewahrt werden.

### Symbol für sicherheitsrelevante Bauteile



Für den Austausch von mit diesem Symbol gekennzeichneten Bauteilen muss stets derselbe Typ mit gleichen Widerstands- und Leistungswerten benutzt werden. Das neue Bauteil muss in derselben Weise wie das ausgetauschte montiert werden.

### Lithiumakku



#### Achtung

Kurzschluss bzw. Überladung einiger Lithiumakkutypen kann zu einer starken Explosion führen.

### Transport und Handhabung

Empfehlung:

- Nutzen Sie zum Transport des Produkts die Geräteabdeckung.
- Bewegen Sie den HDR 2 nicht, während er in Betrieb ist.

### Reinigung

Siehe Kapitel „Endkontrolle nach der Reparatur“ bzw. die entsprechenden Bedienungsanleitungen.

## Fehlersuchdiagramm

## Inhalt

<b>Fehler</b>	<b>Seite</b>
Ungenügendes bzw. kein Antennensignal am TV-Gerät .....	2.2
Kein Einschalten .....	2.3
Der Einschaltvorgang wurde nicht abgeschlossen .....	2.4
Display ohne Funktion .....	2.6
Rotes oder grünes Bild bei Auswahl von VMEM .....	2.8
Keine Audiowiedergabe bei Auswahl von VMEM .....	2.8
Schlechte Aufnahmequalität, TV-Gerät war jedoch bei Aufzeichnung in Ordnung .....	2.8
FAN-Betrieb .....	2.8
OSD-Warnung .....	2.9
Standbyleuchte = blinkt rot und grün .....	2.9
Übersichtsblockschaltbild .....	2.11
Modulübersicht .....	2.11

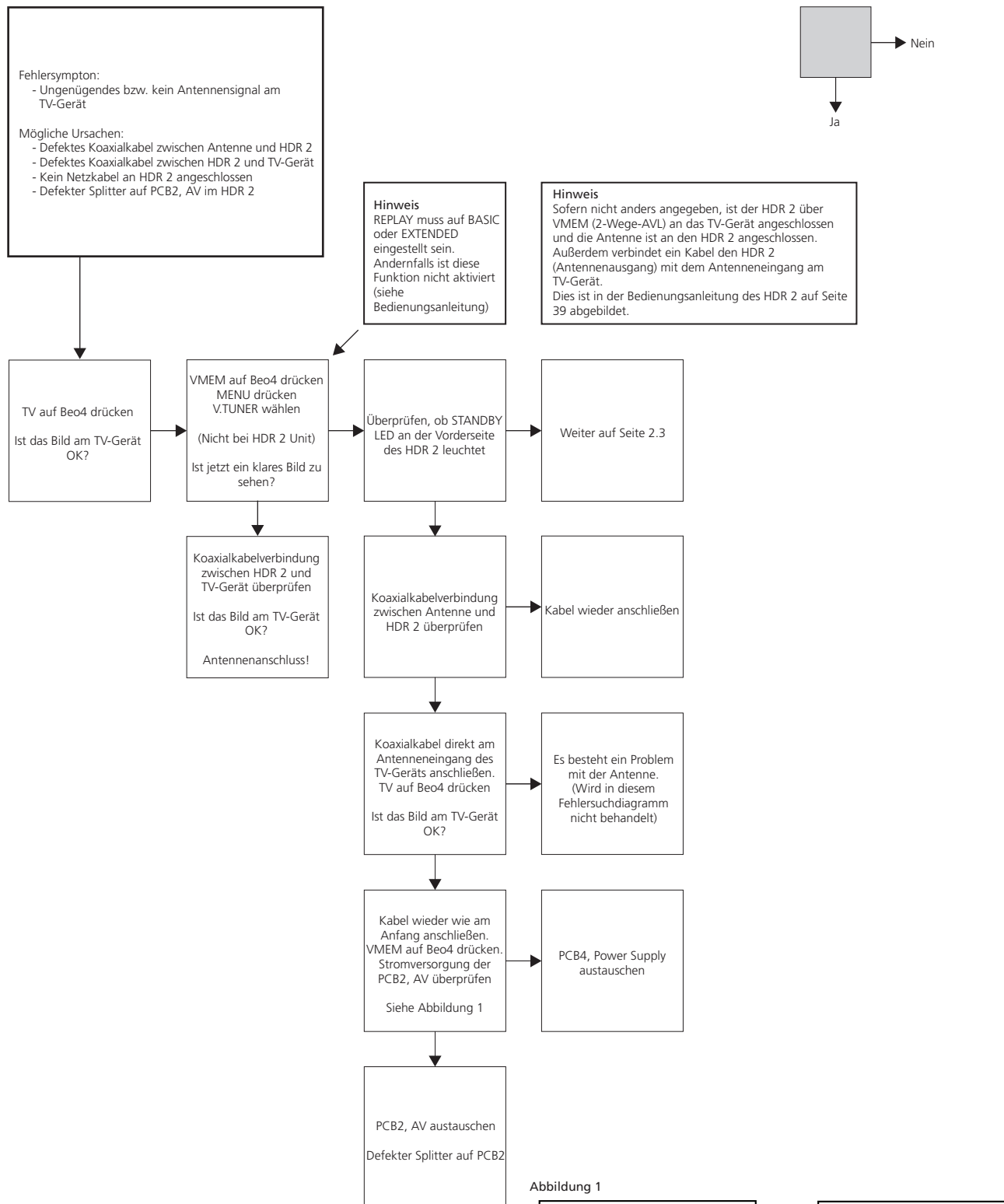
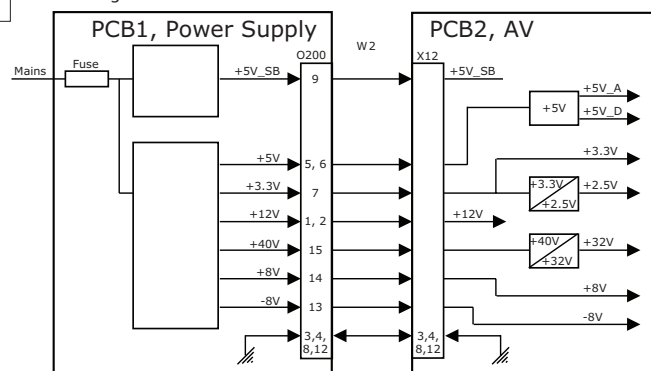
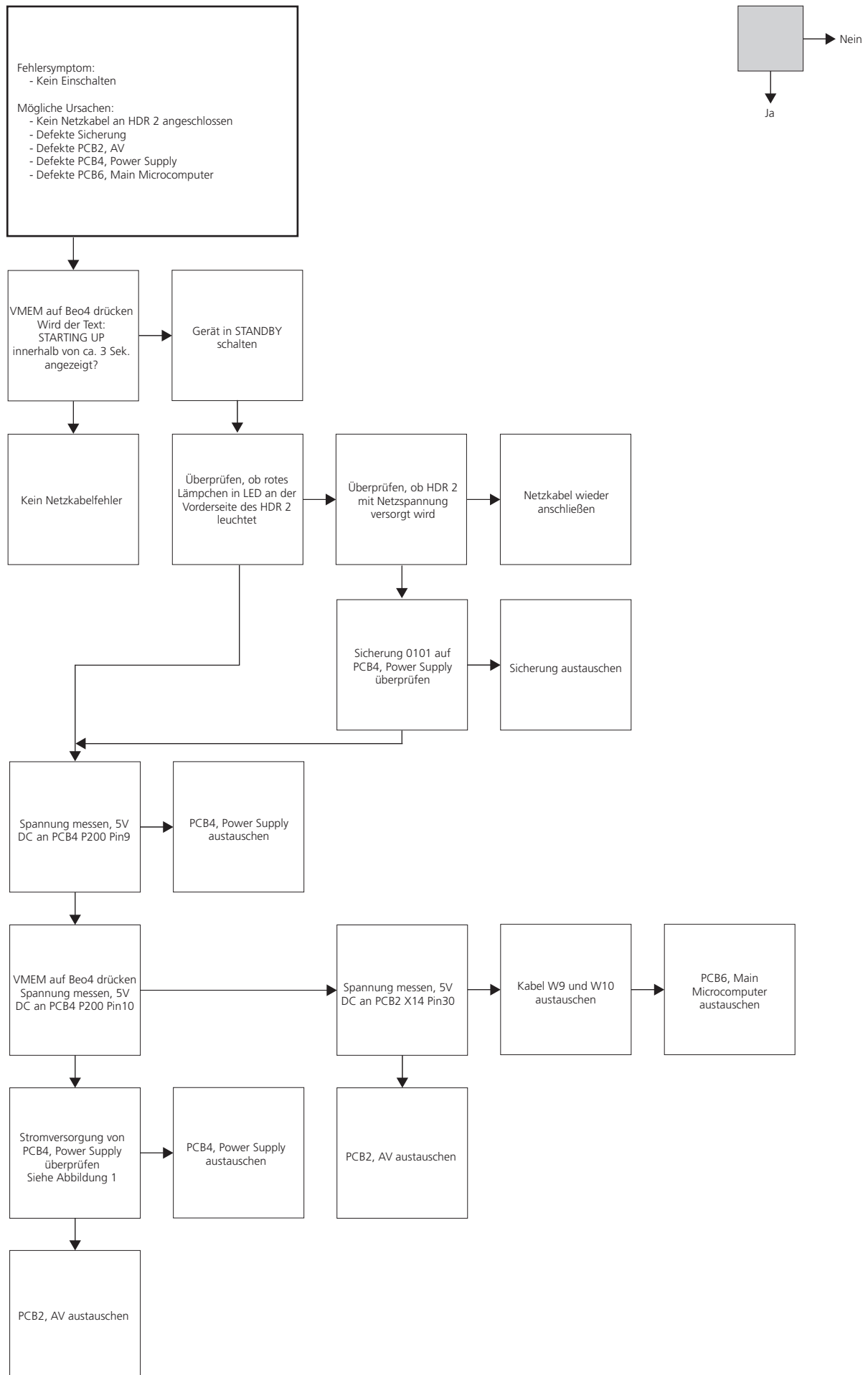


Abbildung 1







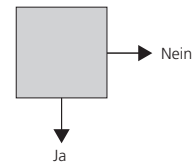
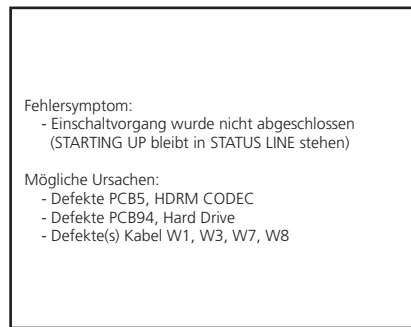


Abbildung 2

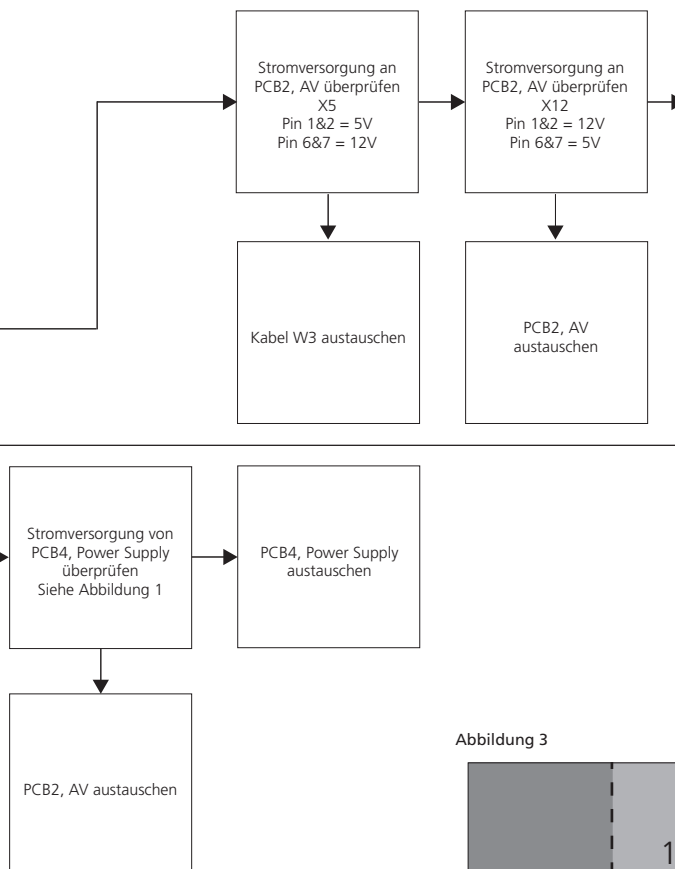
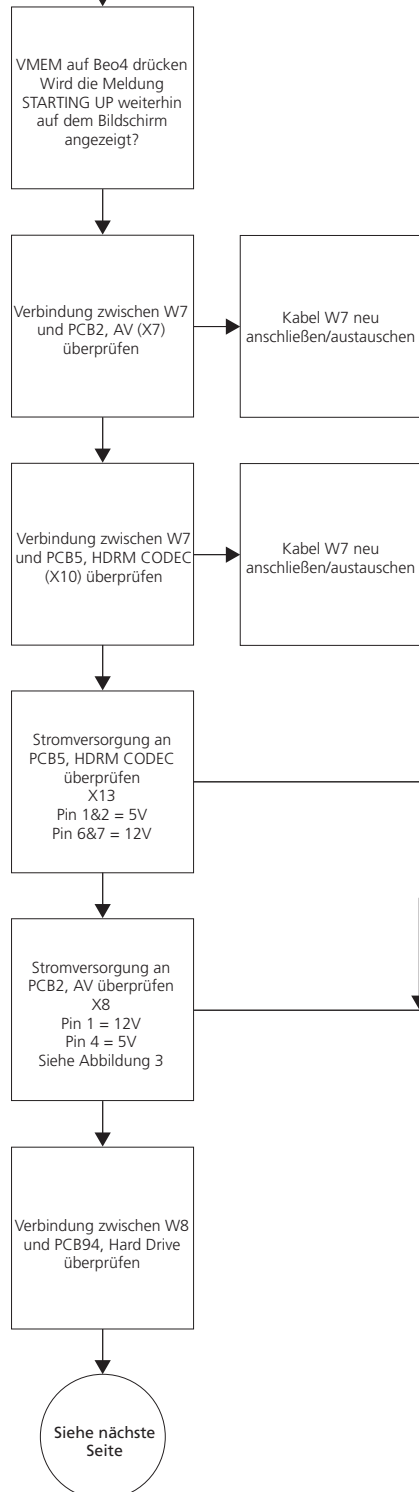
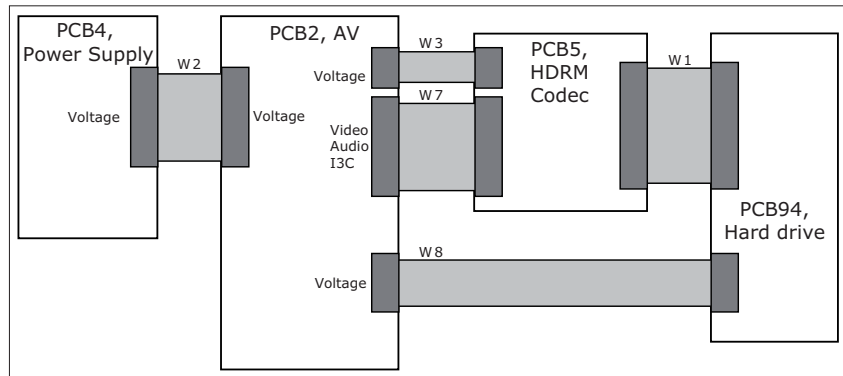
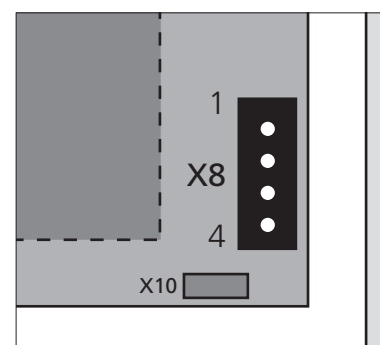
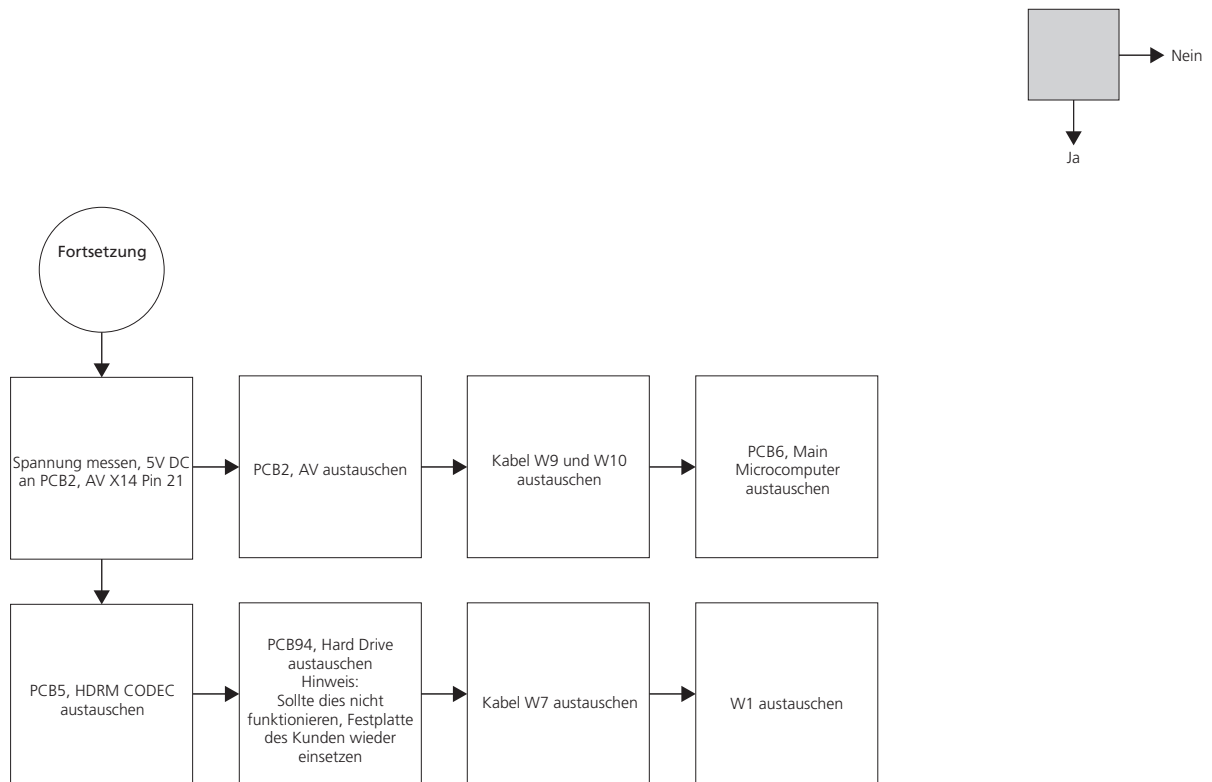
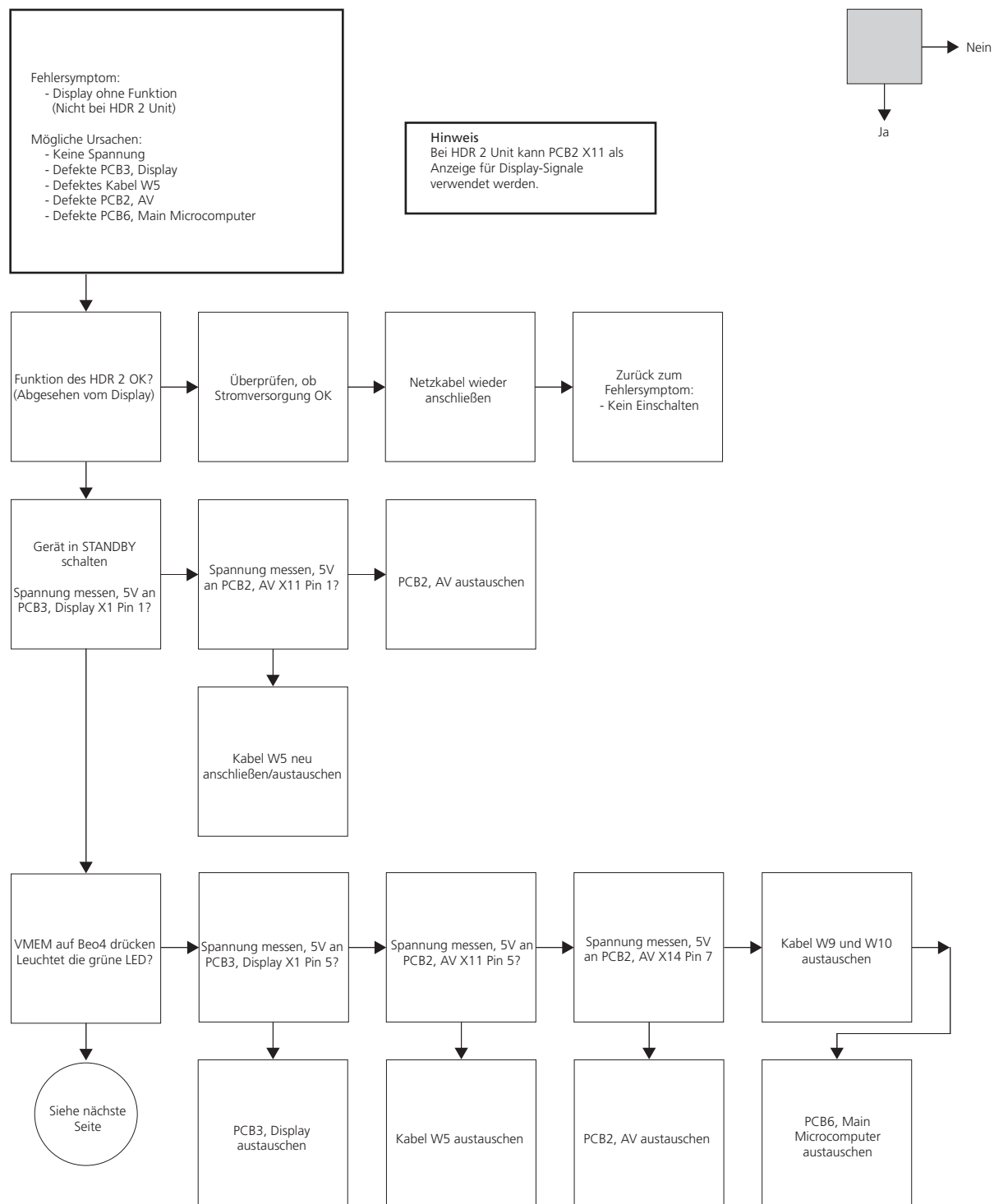
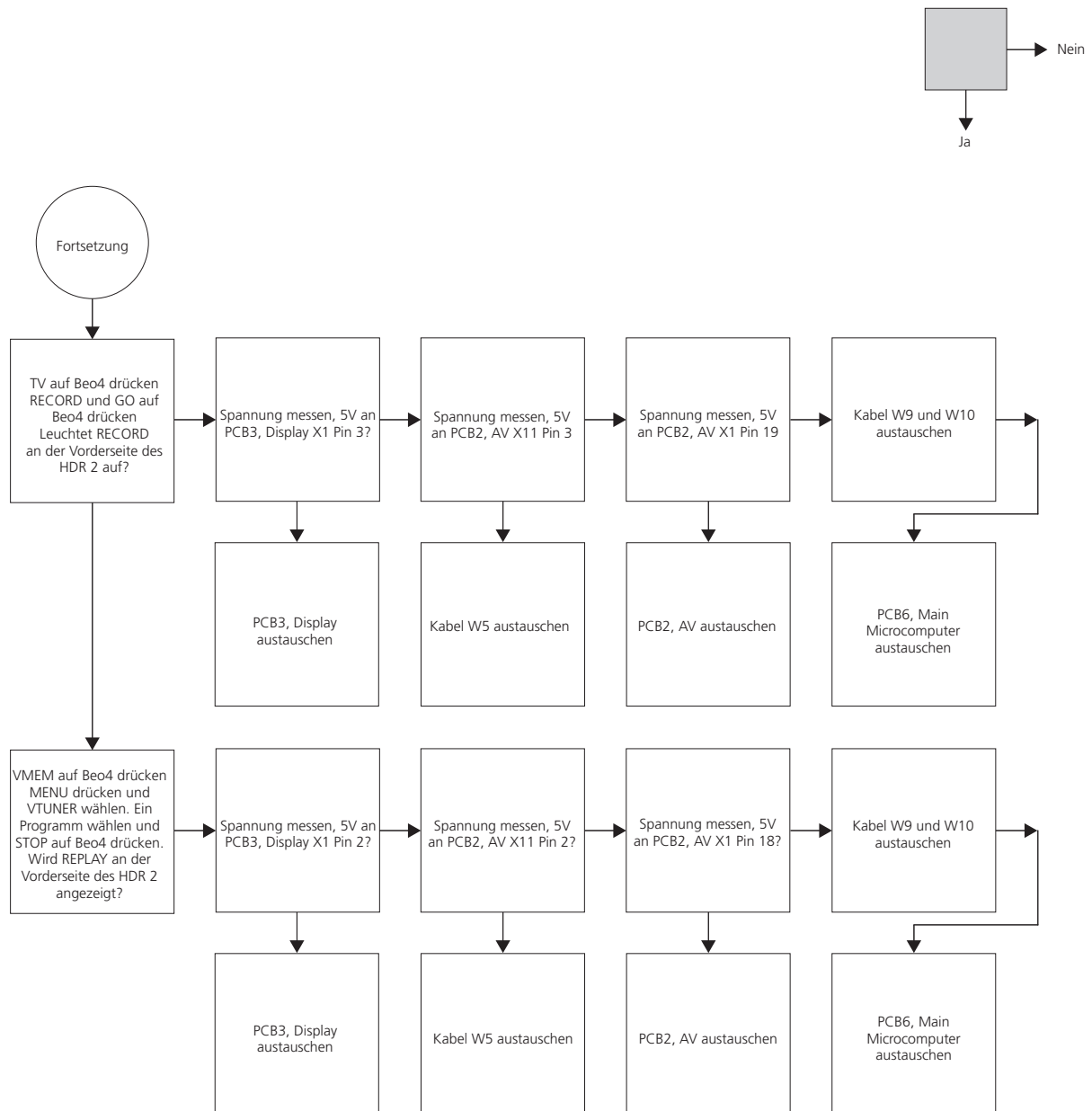


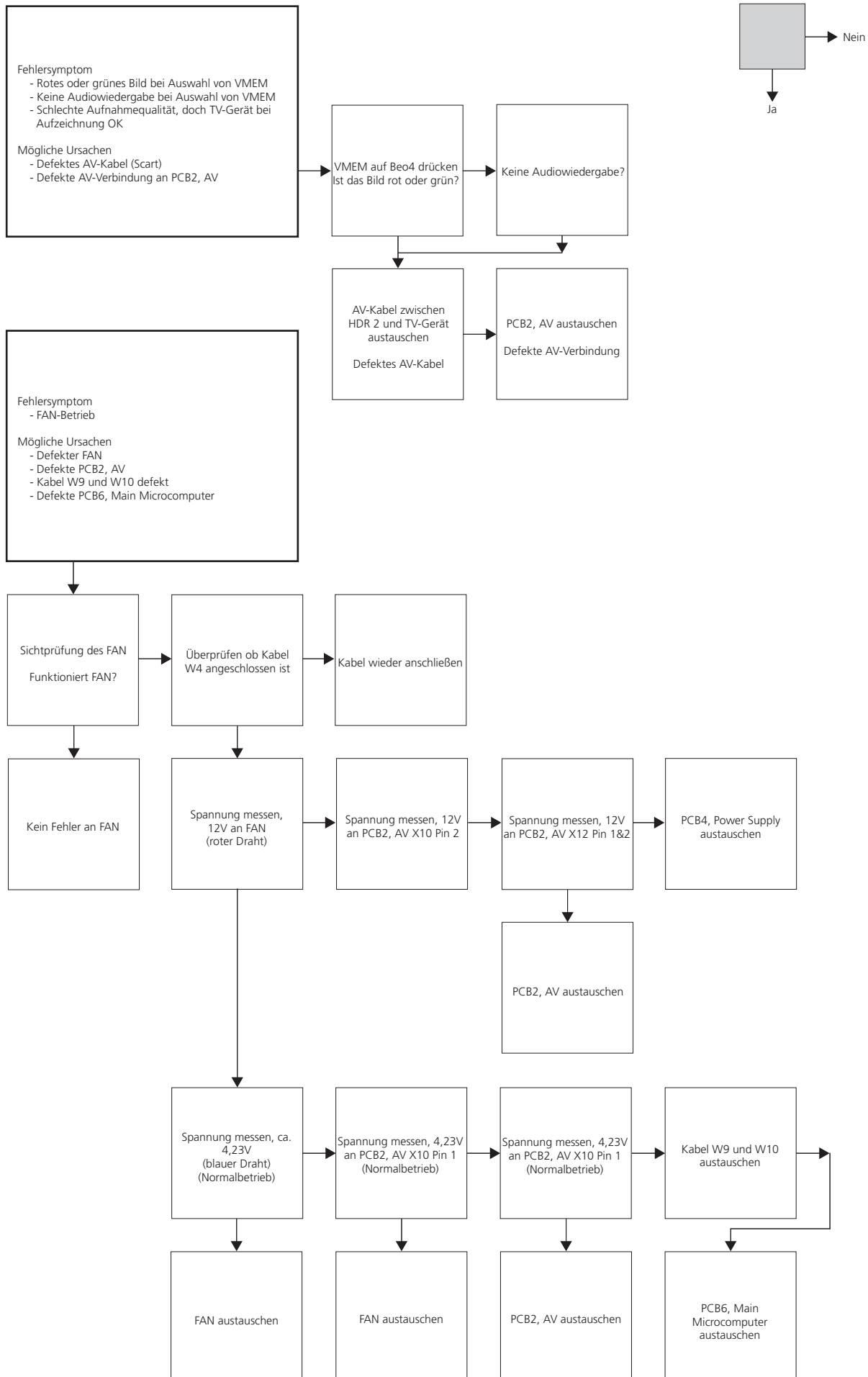
Abbildung 3

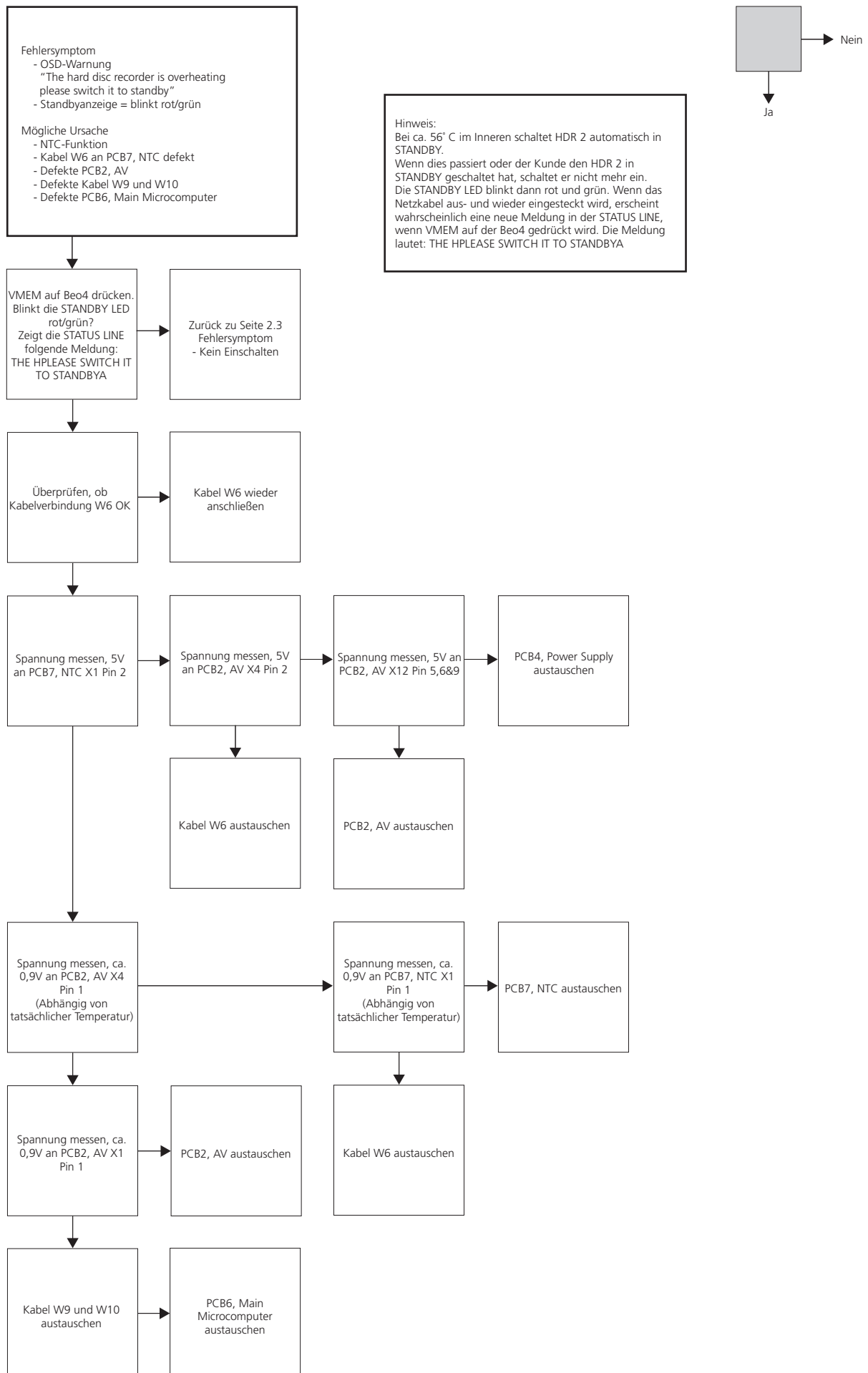






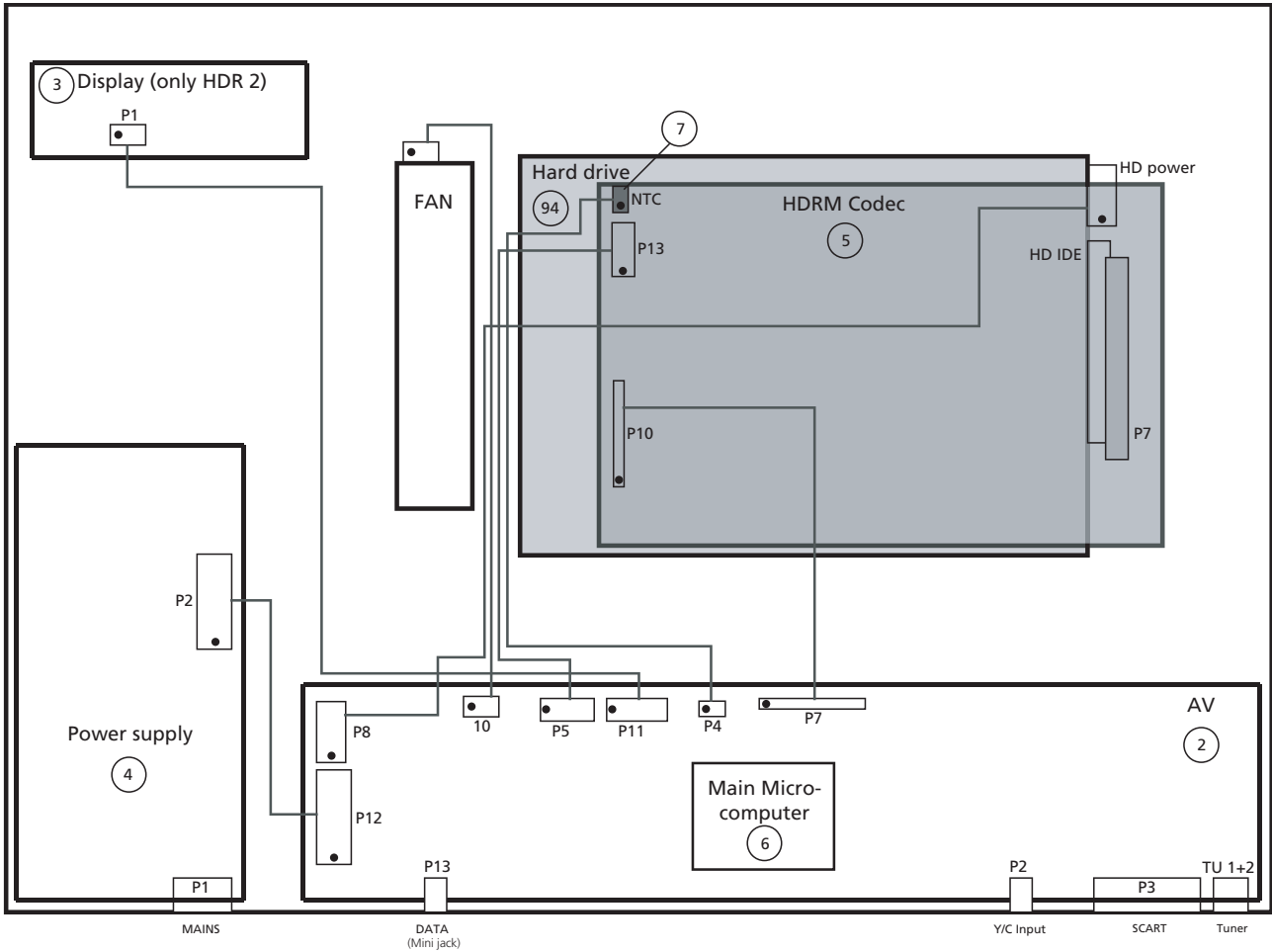
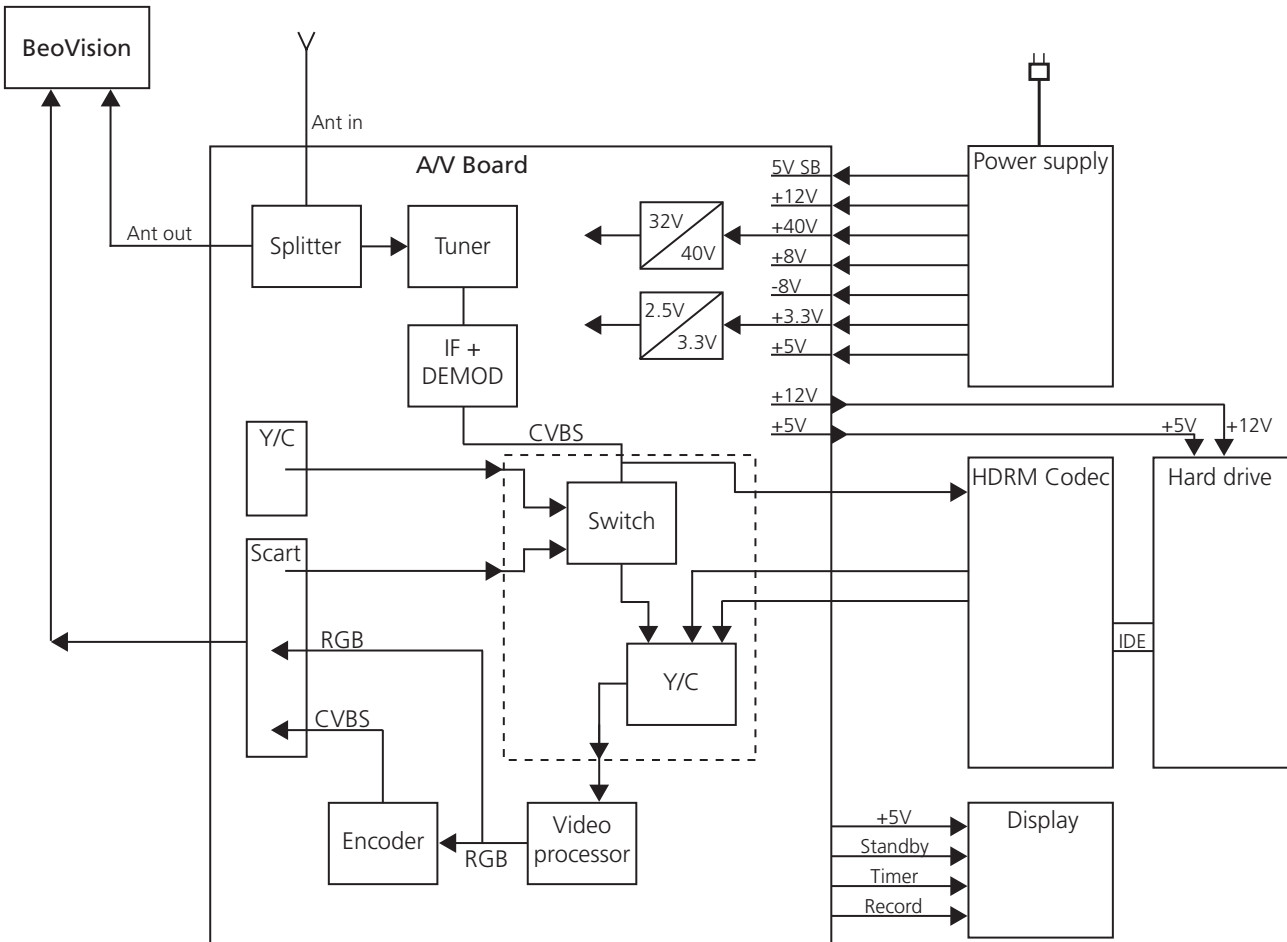














**Einstellungen, Reparaturhinweise und Endkontrolle nach der Reparatur****Einstellungen**

Bildeinstellungen .....	3.2
Geometrie-einstellungen .....	3.2

**Reparaturhinweise**

HDD voll .....	3.4
Schwaches oder kein Antennensignal .....	3.4
Abstrahlungen aus elektrischen Geräten .....	3.4
Macrovision .....	3.4
Videotextprogrammierung .....	3.4

**Endkontrolle nach der Reparatur**

Endkontrolle nach der Reparatur .....	3.5
Isolationstest .....	3.5
Monitorprüfung .....	3.5
Kundenspezifische Einstellungen .....	3.6
Reinigung des Geräts .....	3.6

## Einstellungen

### Bildeinstellungen

Unter PICTURE ADJUSTMENT müssen in der Regel keine Einstellungen vorgenommen werden.  
Alle Werte sind ab Werk optimal voreingestellt.  
Sollten Einstellungen verloren gegangen sein, geben Sie die Standardwerte ein.

BRIGHTNESS	13
COLOUR	18
CONTRAST	21
R-DR	32
G-DR	32
B-DR	32
BLACK OFFSET R	6
BLACK OFFSET G	8

Hinweis:

Zur Abstimmung des V-TUNER auf den Tuner im TV-Gerät (damit die beiden unterschiedlichen Tunerbilder gleich aussehen) wird empfohlen, die Werte für BRIGHTNESS, COLOUR und CONTRAST geringfügig anzupassen.

Falls im Gerät ältere Software als Version 3.5 installiert ist, können die Standardeinstellungen mit Hilfe des Befehls „RESET TO DEFAULT“ im AV BOARD MENU wiederhergestellt werden. Falls im Gerät jedoch die Softwareversion 3.5 (oder höher) installiert ist, werden mit dem Befehl „RESET TO DEFAULT“ die Standardeinstellungen für PICTURE ADJUSTMENT nicht wiederhergestellt.

### Geometrieeinstellungen

Unter GEOMETRY ADJUSTMENT müssen in der Regel keine Einstellungen vorgenommen werden.  
Alle Werte sind ab Werk optimal voreingestellt.  
Sollten Einstellungen verloren gegangen sein, geben Sie die Standardwerte ein.  
Der Standardwert ist 0, mit Ausnahme von H-CENTER. Der Standardwert dafür ist 20.

### HDR TUNER MENU

Die Standardwerte in diesem Menü lauten:

TUNER SYSTEM	B/G	ON
	L	OFF
	M	OFF
	D/K	OFF
	I	OFF
AFC		ON
LOW TUN RANGE		45
HIGH TUN RANGE		860
LOWER BAND LIMIT		170
UPPER BAND LIMIT		450
VHF-1 CONSTANT		162
VHF-2 CONSTANT		148
UHF CONSTANT		49
TUNER TAKEOVER		19
IF ADJUST		56
AFC STATUS		I/H
FM SOUND ADJUST		14
CN SOUND		OFF

Sollten die Werte aus irgendeinem Grund geändert worden sein, machen Sie mit den folgenden Schritten weiter:

1. Rufen Sie das SERVICE MENU des HDR 2 auf.
2. Wählen Sie die Option RESET TO DEFAULT im HDR TUNER MENU.
3. Drücken Sie **GO** auf der Beo4.

Die Daten werden vom EEPROM auf der PCB2, AV an die PCB6, Main Microcomputer übertragen.

Das SERVICE MENU wird daraufhin eingeblendet.

#### AFC OFF

Die manuelle Einstellung von HDR TUNER ist in der Regel nicht erforderlich.

Diese Funktion wird nur benötigt, wenn der HDR-Tuner manuell eingestellt werden soll.

AFC OFF wird folgendermaßen eingestellt:

1. AFC OFF einstellen  
Falls AFC = OFF: AFC auf ON – OFF umschalten; AFC ist jetzt deaktiviert.  
Falls AFC = ON: AFC auf OFF – ON – OFF umschalten; AFC ist jetzt deaktiviert.
2. LOAD FREQUENCY auf die erforderliche Frequenz einstellen.

**Reparaturhinweise**

Falls im HDR 2 aus irgendeinem Grund die Seriennummer, Artikelnummer oder Typennummer verloren gegangen ist, z.B. durch Austausch der PCB6, Main Microcomputer bzw. bei einer Softwareaktualisierung, können nur noch dreiminütige Aufnahmen gemacht werden.  
Dieses Problem wird durch Bestellung einer neuen vorprogrammierten PCB6 behoben.  
Siehe „Serviceanleitung“, Seite 1.2.

**HDD voll**

Mögliche Probleme bei voller Festplatte.  
Die Meldung TIMER REC im Display (nicht bei HDR 2 UNIT) verschwindet nach ca. einer Minute, und der HDR 2 schaltet auf STANDBY, wenn eine Timer-Aufnahme gestartet wird.  
Rufen Sie das Servicemenü des HDR 2 auf. Wählen Sie AV BOARD MENU und dann TIMER RECORDING INFO. Prüfen Sie, ob dort die Meldung „INTERRUPTED BY USER“ angezeigt wird.  
Prüfen Sie, ob frühere Aufnahmen geschützt sind, und löschen Sie ggf. einige davon.

**Schwaches oder kein Antennensignal**

Auch ein schwaches bzw. kein Antennensignal kann bewirken, dass eine Aufnahme gestoppt wird, weil der HDR 2 auf den Synchronisationsimpuls in Antennensignalen reagiert.

**Abstrahlungen aus elektrischen Geräten**

Abstrahlungen elektrischer Geräte können für „Aussetzer“ in der Aufnahme sorgen. In diesem Fall wird der Fehlercode RECORD HALT angezeigt.

**Macrovision**

Aufnahmen von Quellen mit Macrovision-Kopierschutz sind nicht möglich.  
In diesem Fall blinkt die Anzeige RECORD langsam!

**Videotextprogrammierung**

Es ist nicht möglich, eine Videotextprogrammierung von dem älteren MX TV-Gerät aus vorzunehmen.  
Nähere Angaben finden Sie im Bang & Olufsen Retail System unter BeoWise.

## Endkontrolle nach der Reparatur

### Endkontrolle nach der Reparatur

Dieses Kapitel beschreibt, welche Maßnahmen erforderlich sind, damit der Kunde das Gerät in perfektem Zustand zurückerhält.

Inhalt:

- Isolationstest / Leckspannungstest (AC).
- Prüfung der Produktangaben.
- Wiederherstellung der ursprünglichen Konfiguration sowie Prüfung der Anschlüsse
- Abschließende Reinigung des Geräts.

### Isolationstest

Alle Geräte müssen isolationsgetestet werden, nachdem sie zerlegt wurden. Nehmen Sie den Test vor, wenn die Geräte zusammengebaut und zur Rückgabe an den Kunden bereit sind.

*Beim Test darf keine Funkenbildung auftreten!*

Nehmen Sie den Isolationstest folgendermaßen vor:

Schließen Sie beide Stifte des Netzsteckers kurz und verbinden Sie sie mit einer der Klemmen des Isolationsprüfers. Schließen Sie die andere Klemme an die Masse der Antennenbuchse an.

**HINWEIS!**

Um Beschädigungen der Geräte zu vermeiden, achten Sie unbedingt auf guten Kontakt beider Klemmen des Isolationsprüfers.

Drehen Sie den Spannungsregler des Isolationsprüfers langsam, bis eine Spannung von 2,5 kV bei max. 10 mA erreicht ist.

Behalten Sie diese Spannung eine Sekunde lang bei und verringern Sie sie anschließend langsam.

### Datenprüfung (Monitor Information)

Bei dieser Prüfung wird sichergestellt, dass

- das Gerät seine richtige Identität behalten hat,
- das Fehlercoderegister gelöscht ist.

Vorgehensweise

Rufen Sie das Servicemenü des HDR 2 auf.

Wählen Sie AV BOARD MENU – H8 INFORMATION.

Prüfen, ob die Seriennummer und die Typnummer stimmen.

Fehlercode(s) löschen.

Fehlercode wählen und **GO** auf der Beo4 drücken.

**Kundenspezifische Einstellungen**

Informieren Sie den Kunden über alle an der kundenspezifischen Konfiguration (gemäß den in der Serviceanleitung beschriebenen Vorgehensweisen) vorgenommenen Änderungen, wie z.B. Änderungen unter CONNECTIONS, REPLAY, RECORDING QUALITY usw.  
Stellen Sie die kundenspezifische Konfiguration wieder her.

**SETUP**

PARENTAL LOCK CODE  
GROUPS  
RECORDING QUALITY  
RECORDING DURATION  
CONNECTIONS  
REPLAY  
MENU LANGUAGE  
TUNING  
CLOCK

**Funktionsprüfung aller Quellen**

Bild und Ton bei allen Quellen auf richtige Funktion prüfen.

**Reinigung des Geräts**

Zum Reinigen jedweder Teile des Geräts niemals Alkohol oder andere Lösungsmittel verwenden.  
Wischen Sie Staub auf den Oberflächen mit einem trockenen, weichen Tuch ab.  
Entfernen Sie Fettflecken und hartnäckigen Schmutz mit einem weichen, fusselfreien und gut ausgewrungenen Tuch sowie einer Lösung aus Wasser und wenigen Tropfen eines milden Reinigungsmittels wie z.B. Spülmittel.



## Servicemodus

Navigation .....	4.2
AV BOARD (Untermenü) .....	4.2
H8 INFORMATION .....	4.3
IC INFORMATION .....	4.3
SERVICE COUNTERS .....	4.4
PICTURE ADJUSTMENTS .....	4.4
GEOMETRY ADJUST .....	4.4
M2 INFORMATION .....	4.5
TIMER RECORDING INFO .....	4.5
RESET TO DEFAULT .....	4.5
VIDEO OUT .....	4.5
HDR TUNER MENU .....	4.6
CODEC MENU .....	4.7
INTERNAL TEMPERATURE .....	4.7
RESTORE RECORDINGS .....	4.7
CLEAR HDD .....	4.7
HDD VALUES .....	4.7
RESET TO DEFAULT .....	4.7
ERROR CODES .....	4.8
ServiceTool .....	4.16
Service-Menü (Abbildung) .....	4.17

## Servicemodus

Auf der letzten Seite dieses Kapitels finden Sie eine Übersicht über das Service-Menü. Das Menü ist in 3 Hauptbereiche aufgegliedert:

- AV BOARD einschließlich Untermenüs.
- HDR TUNER einschließlich Untermenüs.
- CODEC MENU einschließlich Untermenüs.

## Navigation

Zugriff auf das Service-Menü im HDR 2:

- Drücken Sie **VMEM** auf der Beo4.
- Drücken Sie **MENU** auf der Beo4.
- Markieren Sie **VMEM** und drücken Sie **GO** auf der Beo4.
- Markieren Sie **SETUP** und drücken Sie **GO** auf der Beo4
- Drücken Sie **0 0 GO** auf der Beo4.

Navigation	▲ ▼	Menü auswählen
Aktivieren	GO	Aktivieren des ausgewählten Menüs zur Übernahme des Menüs, was dazu führt, dass die eingegebenen Werte in NVMEM gespeichert werden.
Zurück	STOP	Zurück zum vorigen Menü
Beenden	EXIT	Servicemodus beenden
Einstellen	◀ ▶	Wert oder Modus ändern

Deaktivierung des Servicemodus

- Bei Beenden des Service-Menüs (Standard-Menübetrieb) wechselt der HDR 2 in den Normalbetrieb.

## AV BOARD (Untermenü)

Es stehen neun unterschiedliche Bereiche zur Auswahl:

- H8 INFORMATION
- IC INFORMATION
- SERVICE COUNTERS
- PICTURE ADJUSTMENT
- GEOMETRY ADJUSTMENT
- M2 INFORMATION
- TIMER RECORDING INFO
- RESET TO DEFAULT
- VIDEO OUT

## H8 INFORMATION

- Bei Aufrufen von „H8 INFORMATION“ werden folgende Informationen angezeigt:
- Die Software-Version für den Anwendungsprozessor (angegeben mit den PROM IC- und Modulnummern)
  - Die Software-Version für den IOP (angegeben mit den IC- und Modulnummern)  
Hinweise zur Angabe der Software-Version: nn ICmmm SW x.yy
  - nn steht für die Nummer des Moduls, auf dem das IC montiert ist.
  - mmm steht für die Ersatzteillisten-Nummer des ICs.
  - x.yy ist die Software-Versionsnummer.
- 
- Die Typennummer, welche die Landesvariante und die Hauptgruppe für die Typenzulassung angibt.
  - Die Artikelnummer, in der die Gerätekomponente und die Farben als Zahl angegeben sind. In der Artikelnummer sind Parameter für die Farb-/Landesvariante enthalten. Die Typennummer kann aus einer Artikelnummer abgeleitet werden.
  - Die Seriennummer, eine für diesen Gerätetyp einmalige Nummer.
  - Die letzten 5 Fehler im HDR 2 (z.B. IIC-Bus-Fehler) mit Angabe von Monat und Tag.
  - Der letzte AVL-Status/Fehler. Dieser beschreibt den Status des AVL-Links.  
Die fünf letzten HDR-Fehler werden als Fehlercodes ausgegeben und mit der durch die Systemzeit gelieferten Angabe von Monat/Tag (vierstellig) ihres Auftretens angezeigt. Der zuletzt aufgetretene Fehler erscheint oben.

TV AVL- und AUX AVL-Fehler werden immer mit dem Wort LAST vor dem Fehlercode angegeben.

(Die Fehlercodes werden weiter unten ausführlicher beschrieben.)

## IC INFORMATION

Dieses Menü zeigt die Versionsnummern der ICs im Gerät. Es werden Informationen zum M2-, MSP-, HIP- und HOP-IC angezeigt.

MSP = MSP3410D      Notation: aabbccdd

HIP = TDA9321H      Notation: ee

HOP = TDA9330H      Notation: gg

Alle Nummern werden in Hexadezimalwerten angegeben.

aa: MSP Hardware-Versionscode [00-FF]

bb: MSP Haupt-Versionscode [00-FF]

cc: MSP Produktcode [00-0A]

dd: MSP ROM-Versionscode [00-FF]

ee: Versionsangabe HDR-Eingangsprozessor-IC [00-0F] (Identifikations-Bits direkt aus den Statusregistern des ICs)

gg: TV-Displayprozessor [00-0F] (Identifikations-Bits direkt aus den Statusregistern des ICs)

## SERVICE COUNTERS

Servicezähler	Einheit	Anmerkungen
POWER ON	0-99999 Tage	Gibt die Anzahl der Tage an, an denen das Gerät eingeschaltet wurde.
PLAY	0-99999 Tage	Überwacht die Tage, an denen der HDR 2 im PLAY-Modus war
RECORD	0-99999 Tage	Überwacht die Tage, an denen der HDR 2 im RECORD-Modus war
REPLAY	0-99999 *10 Mal	Gibt an, wie oft das Gerät auf REPLAY eingestellt ist

Die Werte werden im EEPROM gespeichert. Bei falschem Lesen der Werte im EEPROM werden alle Servicezähler-Werte auf 0 zurückgesetzt.

## PICTURE ADJUSTMENTS

Die folgenden Bildparameter können eingestellt werden.

- BRIGHTNESS Von 0 bis 62 in Einerschritten
- COLOUR Von 0 bis 62 in Einerschritten
- CONTRAST Von 0 bis 62 in Einerschritten
- R-DR Von 0 bis 63 in Einerschritten
- G-DR Von 0 bis 63 in Einerschritten
- B-DR Von 0 bis 63 in Einerschritten
- BLACK OFFSET R Von 0 bis 15 in Einerschritten
- BLACK OFFSET G Von 0 bis 15 in Einerschritten

## GEOMETRY ADJUST

Jeder Parameterwert wird nach Einstellung automatisch gespeichert. Wenn die Bildeinstellungsparameter geändert werden sollen, wechseln Sie zu einem minimierten Service-Menübildschirm, damit der Bildschirm so groß wie möglich ist.

Abkürzung des Menüelements Abkürzung steht für

BLANKING	Blanking of bottom half of the screen
H-PH	Horizontal-PHase
H-AM	Horizontal-AMplitude
V-AM	Vertical-AMplitude
V-SL	Vertical-Slope
V-SH	Vertical-SHift/centring
V-SC	Vertical-S-Correction
EW-P	East/West-Parabola
EWUC	East/West-UpperCorner
EWLC	East/West-LowerCorner
EW-T	East/West-Trapeze
H-PA	Horizontal-PARallelogram
BOW	BOW-Correction
EHT	EHT-Compensation
H-CENTER	Horizontal-CENTER

**M2 INFORMATION**

Das Menü enthält die folgenden Informationen:

- M2            Softwareversionen für den Videotextprozessor SDA6000.
- M2 BOOT     Bootloader-Software. Muss mit der M2-Anwendungssoftware kompatibel sein.
- STB TABLES In der Zeile wird die Softwareversion zur Umwandlung der STB-Fernbedienungs-codes in Beo4-Codes angezeigt. Die Software ist in den M2-Prozessor einprogrammiert und die Informationen werden nur angezeigt, wenn die Informationen im M2-Prozessor vorhanden sind.
- STB TIMER    Die Voreinstellung 0 kann geändert werden, wenn beim Einschalten mit bestimmten Set-top Boxen Timing-Probleme auftreten.

**TIMER RECORDING INFO**

Zeigt ein Protokoll der drei zuletzt durchgeführten Timer-Aufnahmen.

Wenn eine Aufnahme (teilweise) fehlgeschlagen ist, kann das Protokoll die Ursache des Problems angeben.

Darüber hinaus enthalten die Fehlerinformationen Hinweise auf die Fehlerquelle. Dort wird NO ERROR, INTERRUPTED BY USER oder SIGNAL MISSING angezeigt.

**RESET TO DEFAULT****Warnung**

Mit Hilfe von RESTORE USER SETTINGS wird der HDR 2 in den Zustand vor der ersten Inbetriebnahme zurückversetzt.

Nach Ausführung des Befehls RESTORE USER SETTINGS schalten Sie den HDR 2 erst in den Standbybetrieb und dann wieder ein.

Der Benutzer wird aufgefordert, das SETUP-Menü durchzugehen, da alle SETUPS (Einstellungen) auf den Standardwert gesetzt werden.

FEATURE LEVEL	=	BASIC (Hinweis!)
PARENTAL LOCK CODE	=	0,0,0,0
GROUPS	=	MOVIES, NEWS, SCIENCE, SPORTS und CHILDREN
RECORDING QUALITY	=	HIGH
RECORDING DURATION	=	3:00
CONNECTIONS	=	NONE
REPLAY	=	BASIC
MENU LANGUAGE	=	ENGLISH

Hinweis! Der FEATURE LEVEL muss auf ADVANCED eingestellt sein, damit sämtliche Zeilen im Menü angezeigt werden.

**VIDEO OUT**

Es ist möglich, den Ausgang RGB OUT zu deaktivieren, was sich bei manchen TV-Geräten als nützlich erweist.

## HDR TUNER MENU

Unter TUNER SYSTEM können nur relevante Tunersysteme aktiviert (ON) werden (nur Mehrnormen-Geräte). Hierdurch wird die Zeit für die Senderabstimmung verkürzt.

AFC ON/OFF wird in Verbindung mit der Abstimmung benutzt. Die Funktion kann jedoch auch in anderen Situationen nützlich sein.

AFC wird aktiviert (ON), wenn der HDR 2 mit dem Netzschalter ausgeschaltet wurde.

## CN SOUND (ON) / OFF

Dient zur Kompensation unterschiedlicher Tonmodulationssysteme bei TV-Sendern in China.

Normalerweise wird eine Bandbreite mit 100 kHz benutzt, in China senden jedoch einige TV-Sender so genannten „Wide Sound“ mit einer Bandbreite von 360 kHz. Durch den höheren Modulationsgrad wird der Ton verzerrt. Um dies zu kompensieren, muss CN SOUND aktiviert werden (ON).

Die Funktion arbeitet nur in Verbindung mit dem Tunersystem D/K.

Wenn die Funktion bei anderen Tunersystemen aktiviert ist, wird der Ton nicht beeinflusst.

TUNER TAKEOVER passt die AGC des Tuners an. Der Wert kann zwischen 0 und 63 eingestellt werden.

IF ADJUST passt die PLL-Einstellung an. Der Wert kann zwischen 0 und 127 eingestellt werden.

## RESET TO DEFAULT

Lädt Tunerdaten vom EEPROM auf der PCB2, AV auf das EEPROM auf der PCB6, Main Microprocessor.

(Dies ist nach dem Austauschen der PCB2, AV sehr wichtig).

LOW TUN RANGE	45
HIGH TUN RANGE	860
LOWER BAND LIMIT	170
UPPER BAND LIMIT	450
VHF-1 CONSTANT	161
VHF-2 CONSTANT	146
UHF CONSTANT	52

Diese Einträge dienen für Werkseinstellungen.

TUNER TAKEOVER	26
IF ADJUST	8
AFC STATUS	O/H
FM SOUND ADJUST	14
LOAD FREQUENCY	62

## CODEC MENU

10 IC207 Zeigt die CODEC-Softwareversion an.

## INTERNAL TEMPERATURE

Zeigt die tatsächliche Temperatur im Inneren des HDR 2 an.

Der Temperaturbereich für einen sicheren Betrieb liegt unter 53 °C.

Wenn die Temperatur zwischen 53 und 56 °C liegt, wird eine Warnung angezeigt. Es wird empfohlen, den HDR 2 dann auszuschalten und ihn abkühlen zu lassen.

Wenn die Temperatur über 56 °C liegt, schaltet der HDR 2 ab. Er kann dann erst nach einer Abkühlphase von 30 Minuten wieder eingeschaltet werden.

## RESTORE RECORDINGS

Liest die Aufnahmen auf der HDD und erstellt einen Index.

Diese Funktion kann benutzt werden, wenn die PCB6, Main Microprocessor ausgetauscht wurde.

Alle auf der HDD gespeicherten Aufnahmen werden auf der PCB6 indiziert. Es wird nicht empfohlen, diese Funktion zu verwenden (Es ist nicht sicher, dass z. B. Datumsinformationen korrekt angegeben werden).

## CLEAR HDD

**Warnung**

Bei diesem Vorgang werden sämtliche Titel auf der HDD gelöscht.

Hinweis:

Dieser Vorgang kann in der HDR 2 Unit unterschiedlich ablaufen.

REPLAY muss auf EXTENDED eingestellt sein. Nähere Angaben finden Sie in der Bedienungsanleitung.

1. HDR 2 ausschalten.
2. HDR 2 einschalten.  
Drücken Sie **V.MEM** auf der Beo4.
3. Wählen Sie **HARD DISC** in SELECT SOURCE.
4. Wählen Sie **SETUP** in MENU.
5. Rufen Sie das Service-Menü auf.  
Drücken Sie **0 0 GO**.
6. Wählen Sie **CODEC MENU** in SERVICE MENU.
7. Wählen Sie **CLEAR HDD**.  
Wenn die HDD gelöscht wird, kehrt der HDR 2 zum SERVICE MENU zurück.
8. Zurück zu MENU.  
Verlassen Sie das SERVICE MENU, indem Sie **STOP STOP** auf der Beo4 drücken.
9. Wählen Sie **HARD DISC CONTENT**.  
Überprüfen Sie, ob die HDD leer ist.  
Falls die HDD nicht leer ist, gehen Sie zu Schritt 1 zurück und starten erneut den Vorgang CLEAR HDD.
10. Schalten Sie den HDR 2 in den Standbybetrieb.  
Starten Sie den HDR 2 nicht, indem Sie den Netzstecker ziehen.
11. Die HDD ist jetzt gelöscht.

## HDD VALUES

Stellen Sie die Aufnahmequalität in STANDARD Q. und HIGH Q. ein.

Legen Sie den Wert für die HDD-Größe (in MB) fest (für zukünftige Nutzung vorgesehen).

STANDARD Q.	REC QUALITY	40	ca. 126 Stunden
HIGH Q.	REC QUALITY	85	ca. 59 Stunden
HDD SIZE(GB)	238	FUTURE USE	

## RESET TO DEFAULT

Für zukünftige Nutzung!

## ERROR CODES

Dieser Abschnitt wird voraussichtlich kontinuierlich um weitere Fehlermeldungen ergänzt.

Zeigt die letzten 6 HDR 2-Fehler (z.B. IIC-Bus-Fehler) auf dem Bildschirm an. Die fünf letzten HDR 2-Fehler werden als Fehlercodes und mit der durch die Systemzeit gelieferten Angabe von Monat/Tag (vierstellig) ihres Auftretens angezeigt. Der zuletzt aufgetretene Fehler erscheint oben.

XX-YZ (XX = IIC-Adresse  
Y = IIC-Bus 1 oder -Bus 2  
Z = beliebiges IIC-Bus-Segment A/B/C/D)

AVL-Fehlercodes von den TV- und VAUX-Buchsen

TI Transmission impossible  
TD Data link tied down

Nach der Beseitigung eines Fehlers, der die Anzeige eines Fehlercodes verursacht hat, muss der Fehlercode gelöscht werden. Hierzu **GO** im Menü H8 INFORMATION drücken.

## IIC-Bus-Fehler

Ein IIC-Bus-Fehler bedeutet, dass die Bus-Kommunikation fehlschlägt, wenn der Mikroprozessor versucht, mit der entsprechenden Adresse zu kommunizieren. In den meisten Fällen bedeutet dies, dass das adressierte IC defekt ist. Der Fehler kann aber auch in einer der Peripheriekomponenten des ICs oder anderen Bus-Komponenten liegen. Adressen in Zusammenhang mit IIC-Bus-Fehlern:

Fehlercode	Modul	IC	Funktion	BUS
22	2	D21 SDA6000	M2 Processor	IIC-1
8A	2	D23 TDA9321H	Colour decoder & IF (HIP)	IIC-2A
8C	2	D25 TDA9330H	Video processor (HOP)	IIC-2A
80	2	D3 MSP3415G (type 4643)	Sound processor	IIC-2B
84	2	D3 MSP3415G (type 4645)	Sound processor	IIC-2B
88	2	D3 MSP3415G (type 4644)	Sound processor	IIC-2B
A2	2	D17 PCF8563TF	Real-time clock	IIC-2C1
C0	2	TU1 CTF5510	Tuner	IIC-2A
A4	2	D1 M24C02	AV Board EEPROM	IIC-2C
60	5		CODEC FEP	IIC-2B



Error code	Hex val.	Error parameter and type name	Error and parameter description
<b>ERROR CODES FROM THE IIO-PROCESSOR</b>			
APOS_IOP_ERROR	08	01000000 WATCH_DOG_RESET	IOP reboot cause WD reset. AP will also reboot when receiving this error from IOP.
APOS_IOP_ERROR	08	02?????? ICB_LAYER_2_TIMEOUT	N/A
APOS_IOP_ERROR	08	03XXXXXX ICB_LAYER_7_ILLEGAL_SERVICE	MHB={L7_OBJECT}, MLB={L7_SERVICE}, LB={ICB_BUFFER_MASK}
APOS_IOP_ERROR	08	04XXXXXX ICB_LAYER_7_ILLEGAL_OBJECT	MHB={L7_OBJECT}, MLB={L7_SERVICE}, LB={ICB_BUFFER_MASK}
APOS_IOP_ERROR	08	05XXXXXX REG_MEM_DATA_FRAME_NOT_VALID	MHB=requested operation, MLB=High part of address, LB= Low part of address
APOS_IOP_ERROR	08	06XXXXXX DATA_FRAME_NOT_VALID	MHB={L7_OBJECT}, MLB={L7_SERVICE}, LB={ICB_BUFFER_MASK}
APOS_IOP_ERROR	08	07XX0000 ILLEGAL_PORT_ID	MHB=port number
APOS_IOP_ERROR	08	08XX0000 LSL_TX_IMPOSSIBLE	An error has occurred in the LSL-interface. MHB=ID of the bus that has failed {LOW_SPEED_LINK_NO}
APOS_IOP_ERROR	08	09XX0000 LSL_TIED_UP	MHB=ID of the bus that has failed {LOW_SPEED_LINK_NO}
APOS_IOP_ERROR	08	0AXX0000 LSL_TIED_DOWN	MHB=ID of the bus that has failed {LOW_SPEED_LINK_NO}
APOS_IOP_ERROR	08	0B00XXXX IIC_SLAVE_BUFFER_FULL	MHB=IIC1_ERROR_ID {IIC_ERROR_ID} /* IIC bus 0 */ MLB=IIC1 slave address (0x60)IIC1_SLAVE_ADDR configured by AP. LB=Number of received bytes
APOS_IOP_ERROR	08	0C?????? IIC_SLAVE_TRANSMIT_TIMEOUT	N/A
APOS_IOP_ERROR	08	0DXX00XX IIC_ILLEGAL_SWITCH_PORT	MHB=Bus number {IIC_ERROR_ID} LB=Requested port
APOS_IOP_ERROR	08	0E010000 IIC2_SLAVE_ADDRESSED	IIC2 addressed in slave mode (not supported). MHB=IIC2_ERROR_ID {IIC_ERROR_ID} /* IIC bus 1 */
APOS_IOP_ERROR	08	0FXXXXXX IIC_CONDITIONAL_POLLING_TIMEOUT	MHB=Bus number {IIC_ERROR_ID} MLB=Address LB=Status from the driver {IIC_ERR}
APOS_IOP_ERROR	08	10XXXXXX IOP_IIC_ERROR	MHB=Bus number {IIC_ERROR_ID} MLB=Address LB=Status from the driver {IIC_ERR}
APOS_IOP_ERROR	08	11000000 PD_ENTERED_WHILE_SERVICES_WAITING	Power down has been entered while there are still services to be executed.
APOS_IOP_ERROR	08	12XXXXXX TP_ICBL7_ILLEGAL_COMMAND	MHB={L7_OBJECT}, MLB={L7_SERVICE}, LB=command that has failed.
APOS_IOP_ERROR	08	13?????? TP_MODULE_HW_ERROR_APOS	Error in the product forces the TP to lock. TP status returns TP_ERROR_LOCKED. The uPH8 module must be replaced.
APOS_IOP_ERROR	08	14?????? TP_EEPROM_HW_ERROR_APOS	Error in the product forces the TP to lock. TP status returns TP_ERROR_LOCKED. The EEPROM must be replaced.
APOS_IOP_ERROR	08	15?????? TP_CLOCK_ERROR_APOS	Error in the product forces the TP to lock. TP status returns TP_ERROR_LOCKED. There is a problem with the HW clock.
APOS_IOP_ERROR	08	16000000 IOP_RESET	Reset caused by call to reset_iop(), not by the watch dog.
<b>APOS KERNEL ERROR CODES</b>			
ILLEGAL_TIMER_ID	10	000000XX	Attempt to control a timer, which ID is bigger than the number of timers attached to currently executing process. Possible attempt to control other process timer. LB={PROCESS_ID} or {ISR_ID}
TIMER_NOT_FREE	11	000000XX	Attempt to initialize a timer that is in use (running or expired). LB={PROCESS_ID} or {ISR_ID}

Error code	Hex val.	Error parameter and type name	Error and parameter description
ILLEGAL_DATE_VALUE	15	000000XX	Illegal date supplied to set_time_and_date(). LB={PROCESS_ID} or {ISR_ID}
ILLEGAL_TIME_VALUE	16	000000XX	Illegal time supplied to set_time_and_date(). LB={PROCESS_ID} or {ISR_ID}
ILLEGAL_TIMER_PARAMETERS	17	000000XX	Attempt to initialize ABSOLUTE timer in CONTINUOUS mode. LB={PROCESS_ID} or {ISR_ID}
ILLEGAL_SIMPLE_MESSAGE_ID	20	000000XX	Attempt to send simple message with ID greater than 31. LB=simple message ID attempted to be sent.
OUT_OF_MESSAGE_BUFFERS	21	000000XX	Attempt to send_message or send_response_message but there are no free message buffers. LB={QUEUE_ID}
MESSAGE_BUFFER_VIRTUAL_LIMIT_REACHED	22	000000XX	80% of the total of 200 message buffers are occupied. LB={QUEUE_ID}
ILLEGAL_REPOSITORY_TYPE	25	000000XX	LB=Something else than {REPOSITORY}
OUT_OF_REPOSITORIES	26	000000XX	No free repositories of requested type are available. LB={REPOSITORY}
REPOSITORY_VIRTUAL_LIMIT_REACHED	27	000000XX	LB={REPOSITORY}
NULL_POINTER_DELETE	28	000000XX	delete_repository() called with repository address=NULL. LB={PROCESS_ID} or {ISR_ID}
ILLEGAL_REPOSITORY_ADDR	29	XXXXXXXX	The address is out of repositories area or not marked as free nor used. Possible corruption of memory has occurred. LONG=address
REPOSITORY_IS_ALREADY_FREE	2A	XXXXXXXX	Repository is marked as free. Possible duplicate call to delete_repository(). LONG=address
NON_ISR_FUNC_CALLED_FROM_ISR	40	000000XX	Critical error: NON ISR function called from Interrupt Service Routine. LB=current active ISR {ISR_ID}
PHYSICAL_STACK_LIMIT_REACHED	41	000000XX	Process stack corruption detected. Process stack usage exceeds PROCESS_SOF_STACK defined in os_setup.def. LB={PROCESS_ID}
STACK_VIRTUAL_LIMIT_REACHED	42	000000XX	Process virtual stack marker is corrupted. LB={PROCESS_ID}
OUT_OF_IAS_OBJECTS	43	XXXXXXXX	Failed to attach a user callback function to the interrupt agent server. LONG=user function address.
IAS_SIGNAL_LOST	44	????????	N/A
OVERFLOW_IN_IAS_FIFO	45	XXXXXXXX	LONG={IAS_ID}
IR_QUEUE_NOT_ATTACHED	46	00000000	APOS has received IR from IOP, but no valid IR_QUEUE_ID is set in io_setup.spc.
LSL_QUEUE_NOT_ATTACHED	47	00000000	APOS has received LSL from IOP, but no valid LSL_1_QUEUE_ID is set in io_setup.spc.
SCAN_QUEUE_NOT_ATTACHED	48	00000000	APOS has received scan information from IOP, but no valid SCAN_QUEUE_ID is set in io_setup.spc.
ACTIVE_KEYSCAN_QUEUE_NOT_ATTACHED	49	00000000	APOS has received active keyscan information from IOP, but no valid ACTIVE_KEYSCAN_QUEUE_ID is set in io_setup.spc.
UART_0_QUEUE_NOT_ATTACHED	4A	????????	N/A
TIIC_QUEUE_NOT_ATTACHED	4B	00000000	Slave transmitter queue TIIC_QUEUE_ID is not set valid in io_setup.spc.
RIIC_QUEUE_NOT_ATTACHED	4C	00000000	Slave receiver queue RIIC_QUEUE_ID is not set valid in io_setup.spc.
OUT_OF_POWER_DOWN_CALLBACK_OBJ	4D	XXXXXXXX	Attempt to attach more power-down/return-to-active callback functions than defined by MAX_NOF_POWER_DOWN_CALLBACK_FUNCTIONS in os_setup.def. LONG=address of function whose attaching failed.
POWER_D_E_W_TIM_R	4E	XXXXXXXX	Relative timer was running when APOS was trying to enter power down. LONG=timer block index in tb_table[].

Error code	Hex val.	Error parameter and type name	Error and parameter description
WATCHDOG_RESET	4F	000000XX	APOS watchdog has reset the application. LB=reset type: 2 terminate_program() was called. 1 watchdog timeout reset – process used too much time (approx 1.5 sec). 0 no watchdog reset
<b>APOS BASIC ERRORS</b>			
BAS_ERROR	80	01XXXXXX IIC_BUS_ERR	IIC bus error. These errors exist as both IO- and BAS-errors in order to maintain compatibility with old APOS+. See IO_ERROR->IIC1_2_ERROR
BAS_ERROR	80	02XXXXXX EE_WR_ERR	See IO_ERROR->EEPROM_WRITE_ERROR
BAS_ERROR	80	03XXXXXX EE_RD_ERR	See IO_ERROR->EEPROM_READ_ERROR
BAS_ERROR	80	04XXXXXX EE_RD_FF_ERR	See IO_ERROR->EEPROM_READ_ERROR_ONLY_FF
BAS_ERROR	80	0500XX00 CANT_CONF_FEP	See IO_ERROR->CANT_CONFIGURE_FEP
BAS_ERROR	80	FEP_COMM_ERROR	Not used.
BAS_ERROR	80	IL_TLG_FR_FEP_TO_APOS	Not used.
BAS_ERROR	80	IL_TLG_FR_APOS_TO_FEP	Not used.
BAS_ERROR	80	09XXXXXX IL_RX_TX_BUF_LIMIT	See IO_ERROR->INTERLINK_RX_TX_BUF_LIMIT
BAS_ERROR	80	0BXXXXXX EEPROM_WRITE_OVERFLOW	See IO_ERROR->EE_WRITE_OVERFLOW
BAS_ERROR	80	0CXXXXXX EEPROM_CONTROL_INIT_FAIL	See IO_ERROR->EE_CONTROL_INIT_FAIL
BAS_ERROR	80	0DXXXXXX EEPROM_CONTROL_CALLOC_FAIL	See IO_ERROR->EE_CONTROL_CALLOC_FAIL
BAS_ERROR	80	FEP_NOT_EXIST	Not used.
<b>APOS ADD ON ERRORS</b>			
IO_ERROR	A0	01XXXXXX IIC1_2_ERROR	MHB=Reason for error {IIC_BUS1_2_ERROR}, MLB=Failed address {IIC address} LB=Failed IIC bus no. and segment {IIC_BUS_ID}
IO_ERROR	A0	02XXXXXX EEPROM_WRITE_ERROR	Write to EEPROM address was not successful within 15ms. MHB,MLB,LB=EEPROM address. See {eeprom.def}
IO_ERROR	A0	03XXXXXX EEPROM_READ_ERROR	EEPROM read failure. Wrong checksum. MHB,MLB,LB=EEPROM address. See {eeprom.def}
IO_ERROR	A0	04XXXXXX EEPROM_READ_ERROR_ONLY_FF	EEPROM read failure. Wrong checksum, but all bytes = 0xFF. Possibly clean EEPROM => no error. MHB,MLB,LB=EEPROM address. See {eeprom.def}
IO_ERROR	A0	CANT_CONFIGURE_FEP	Not used.
IO_ERROR	A0	FEP_COMMUNICATION_ERROR	Not used.
IO_ERROR	A0	IL_TLG_FROM_FEP_TO_APOS	Not used.
IO_ERROR	A0	IL_TLG_FROM_APOS_TO_FEP	Not used.
IO_ERROR	A0	INTERLINK_RX_TX_BUF_LIMIT	Not used.
IO_ERROR	A0	0BXXXXXX EE_WRITE_OVERFLOW	Number of EEPROM writings/hours has been exceeded. Controlled by calling setup_write_frequency() and setting control_eeprom_writing = TRUE. MHB,MLB,LB=EEPROM address that failed. See {eeprom.def}
IO_ERROR	A0	0CXXXXXX EE_CONTROL_INIT_FAIL	SIZEOF_EEPROM is exceeded. MHB,MLB,LB=EEPROM start address.
IO_ERROR	A0	0DXXXXXX EE_CONTROL_CALLOC_FAIL	Tried to calloc to much RAM. MHB,MLB,LB=EEPROM start address.
IO_ERROR	A0	FEP_DO_NOT_EXIST	Not used.
IO_ERROR	A0	MLSL_STATUS_ERROR	Not used.
IO_ERROR	A0	MLSL_TIMEOUT_ERROR	Not used.
IO_ERROR	A0	MLSL_TX_BUF_FULL_TLG_NOT_SEND	Not used.

Error code	Hex val.	Error parameter and type name	Error and parameter description
IO_ERROR	A0	ML_KEY_LOST_KEY_REPAIRED	Not used.
IO_ERROR	A0	24?????? EXTERNAL_COMMUNICATION_NOT_ALLOWED_IN_PREPROJECT	N/A
IO_ERROR	A0	25XX0000 LSL_FORMAT_ERROR	Received LSL telegram have wrong format. MHB=Isl_id {LSL_ERROR_ID}
IO_ERROR	A0	26000000 LS_IR_FORMAT_ERROR	Received IR telegram have wrong format.
IO_ERROR	A0	27XX0000 LSL_TX_IMPOSS	LSL could not transmit. MHB=Isl_id {LSL_ERROR_ID}
IO_ERROR	A0	28XX0000 LSL_LINK_TIED_UP	LSL was tied up. MHB=Isl_id {LSL_ERROR_ID}
IO_ERROR	A0	29XX0000 LSL_LINK_TIED_DOWN	LSL was tied down. MHB=Isl_id {LSL_ERROR_ID}
IO_ERROR	A0	2AXXXX00 GENERIC_ICB_ERROR	Used as return value from ICB when ICB-errors has occurred. MHB=Resourcetype that failed {RESOURCE_TYPE} MLB=Resourcenumber that failed
IO_ERROR	A0	2BXXXX00 ICB_L7_TIMEOUT	A timeout has occurred waiting for reply on the ICB. MHB=Resourcetype that failed {RESOURCE_TYPE} MLB=Resourcenumber that failed
IO_ERROR	A0	2CXXXX00 ICB_L7_ILLEGAL_TIMEOUT	A timeout has occurred on a stopped resource on the ICB. MHB=Resourcetype that failed {RESOURCE_TYPE} MLB=Resourcenumber that failed
IO_ERROR	A0	2DXXXX00 ICB_L7_OUT_OF_REPOSITORIES	MHB=Resourcetype that failed {RESOURCE_TYPE} MLB=Resourcenumber that failed
IO_ERROR	A0	2EXXXXXX ICB_L7_ILLEGAL_L7_ACK	The acknowledge received did not fit the resource. MHB=Resourcetype that failed {RESOURCE_TYPE} MLB=Resourcenumber that failed LB=The acknowledge value {L7_ACK_TYPE}
IO_ERROR	A0	2FXXXXXX ICB_L7_ACKNOWLEDGE_UNEXPECTED	The resource was not running or not expecting response. MHB=Resourcetype that failed {RESOURCE_TYPE} MLB=Resourcenumber that failed LB=The acknowledge value {L7_ACK_TYPE}
IO_ERROR	A0	30XXXXXX ICB_L7_READ_RESPONSE_UNEXPECTED	The resource was not running or not expecting response. MHB=Resourcetype that failed {RESOURCE_TYPE} MLB=Resourcenumber that failed LB=The object value {L7_OBJECT}
IO_ERROR	A0	31XXXX00 ICB_L7_ILLEGAL_RESOURCE_TYPE	Layer 7 has been asked to send an unknown resource. MHB=Resourcetype that failed {RESOURCE_TYPE} MLB=Resourcenumber that failed
IO_ERROR	A0	32XXXX00 ICB_L7_RESOURCE_STILL_RUNNING	Attempt to allocate running resource. MHB=Resourcetype that failed {RESOURCE_TYPE} MLB=Resourcenumber that failed
IO_ERROR	A0	33XXXX00 ICB_L7_RESOURCE_ALLREADY_FREE	Attempt to allocate free resource. MHB=Resourcetype that failed {RESOURCE_TYPE} MLB=Resourcenumber that failed
IO_ERROR	A0	34XXXXXX ICB_L7_ILLEGAL_IOP_SERVICE	The IOP has send a telegram with illegal service. MHB=Resourcetype that failed {RESOURCE_TYPE} MLB=Resourcenumber that failed LB=The service value {L7_SERVICE}
IO_ERROR	A0	35XXXXXX ICB_L7_ILLEGAL_IOP_OBJECT	The IOP has send a telegram with illegal object. MHB=Resourcetype that failed {RESOURCE_TYPE} MLB=Resourcenumber that failed LB=The object value {L7_OBJECT}
IO_ERROR	A0	36000000 ICB_L7_TELEGRAM_FLUSHED	The telegram has been flushed due to a previous timeout.
IO_ERROR	A0	37000000 ICB_L7_RESOURCE_DISABLED	The resource is currently disabled.

Error code	Hex val.	Error parameter and type name	Error and parameter description
IO_ERROR	A0	38XX0000 ICB_L7_HW_CLOCK_ILLEGAL_COMMAND	Illegal command-data in HW Clock resource. MHB=value that failed
IO_ERROR	A0	39XX0000 ICB_L7_HW_CLOCK_ILLEGAL_EVENT	Illegal event-data from the HW Clock. MHB=value that failed
IO_ERROR	A0	3AXX0000 ICB_L2_RETRANS_LIMIT_REACHED	Too many retransmissions on an ICB-telegram. MHB=buffer of telegram that failed
IO_ERROR	A0	3BXXXXXX IIC_COMPONENT_DISABLED	A disabled IIC-bus component has been accessed. MHB=Component that has been disabled {IIC component} MLB=Failed IIC address {IIC address} LB= Failed IIC bus no. and segment {IIC_BUS_ID}
IO_ERROR	A0	3C000000 POWER_DOWN_OF_IOP_IMPOSSIBLE	The drivers on the IOP has data and can not power down.
IO_ERROR	A0	3DXX0000 CSD_BUS_DISABLED	The requested CSD bus are disabled and the writing is unperformed. MHB=ID of the requested CSD bus {CSD_ERROR_ID}
IO_ERROR	A0	3EXXX00 IIC_SLV_RX_TLG_TOO_LARGE	Size of REP_ID_RIIC is smaller than the number of bytes received by the slave receiver. MHB=Size of the received telegram MLB=Size of the RIIC repository
IO_ERROR	A0	3FXXX00 ATI_OVERRUN_ERROR	An overrun error has occurred on the UART and caused a break sync. Baudrate is set to default. MHB={UART_NO}, MLB={ATI_PROTOCOL_TYPE}
IO_ERROR	A0	40XXX00 ATI_NACK	The telegram was sent and a 'no acknowledge' was received from the other device. An error has occurred. MHB={UART_NO}, MLB={ATI_PROTOCOL_TYPE}
IO_ERROR	A0	41XXX00 ATI_NACK_NO_BUF	No acknowledge receiver buffer full. No empty buffers were able to receive the data frame. MHB={UART_NO}, MLB={ATI_PROTOCOL_TYPE}
IO_ERROR	A0	42XXX00 ATI_NACK_BAD_SEQ	No acknowledge bad sequence number. The sequence number was identical to the previously received frame. A break synchronization is executed. Baudrate is set to default. MHB={UART_NO}, MLB={ATI_PROTOCOL_TYPE}
IO_ERROR	A0	43XXX00 ATI_NACK_OVERRUN	No acknowledge buffer overrun. The counter of the telegram indicated more data than the buffer of the receiver is capable of receiving. MHB={UART_NO}, MLB={ATI_PROTOCOL_TYPE}
IO_ERROR	A0	44XXX00 ATI_UNKNOWN_PROTOCOL	The telegram sent over ATI contains a unknown protocol. MHB={UART_NO}, MLB={ATI_PROTOCOL_TYPE}
IO_ERROR	A0	45XXX00 ATI_TIMEOUT_NO_RESPONSE	There were no response on the telegram, which had just been sent. MHB={UART_NO}, MLB={ATI_PROTOCOL_TYPE}
IO_ERROR	A0	46XXX00 ATI_DRIVER_DISABLED	A Master Link telegram is attempted to be sent over ATI, but the driver is disabled. MHB={UART_NO}, MLB={ATI_PROTOCOL_TYPE}
IO_ERROR	A0	47XXX00 ATI_UART_DONT_EXIST	An attempted to send an ATI telegram over an UART that doesn't exists is executed. MHB={UART_NO}, MLB={ATI_PROTOCOL_TYPE}
IO_ERROR	A0	48XXX00 ATI_BREAK_SYNC_ABORTED	An error occurred during break synchronization – either did the other device not reply on the break signalling or the other device is not letting go of the break signalling. MHB={UART_NO}, MLB={ATI_PROTOCOL_TYPE}
IO_ERROR	A0	49XXX00 ATI_NO_TX_ALLOWED	A break synchronization is in progress, and the telegram which were to be sent is discarded. MHB={UART_NO}, MLB={ATI_PROTOCOL_TYPE}
IO_ERROR	A0	4AXXX00 ATI_TLG_WAS_BREAK_SYNCED	During a ATI transmission a break synchronization is executed, and the transmission is stopped, and the telegram will be discarded. MHB={UART_NO}, MLB={ATI_PROTOCOL_TYPE}
POS_ERROR	C0		Not used.

Error code	Hex val.	Error parameter and type name	Error and parameter description
MOT_ERROR	C8		Not used.
TUN_ERROR	D0		Not used.
DIS_ERROR	D8		Not used.
XX4_ERROR	E0		Not used.
XX5_ERROR	E8		Not used.
<b>APPLICATION ERRORS</b>			
APPLICATION_ERROR	F8	01000000 FATAL_SYNC_PROC_PON_ERROR	HOP initialization has failed.
APPLICATION_ERROR	F8	02000000 POWER_FAIL_50MS	Power has been lost for more than 50 ms.
APPLICATION_ERROR	F8	03000000 POWER_FAIL_100MS	Power fail more than 100 ms. When the mains power is restored, the product is reset.
APPLICATION_ERROR	F8	07000000 DEVICE_OVERHEATING	Device is overheating and will be shut down.
APPLICATION_ERROR	F8	08000000 HIP_POR_ERROR	HIP initialization has failed.
APPLICATION_ERROR	F8	24000000 MENU_RENDEZVOUS_TIMEOUT_ERROR	Menu has blocked commands from LOCI, but was unsuccessful.
APPLICATION_ERROR	F8	25000000 NO_RESPONSE_ON_MENU_REQ_TLG	Menu Picture Server has initiated menu data request (MENU_REQ), but no response from Menu Data Server was received.
APPLICATION_ERROR	F8	26000000 MENU_ADDRESS_MISMATCH	Menu data from Menu Data Server is received in Menu Handler (menu_p()), but telegram is addressed to a menu that is not currently active.
APPLICATION_ERROR	F8	27000000 MENU_RECEIVER_NOT_FOUND	Menu telegram is to be sent from Menu Picture Server to Menu Data Server, but addressed Menu Data Server is not attached to any task. See (queue_list[], in m_queue.ch8)
APPLICATION_ERROR	F8	28000000 MENU_SEND_ERROR	Two possibilities: 1) MAX_NOF_PENDING_TLGS is exceeded, when sending MENU_REQ telegrams to Menu Data Servers. 2) send_message() returns FALSE, when sending menu data from Menu Data Server to Menu Handler (menu_p()) or vice versa.
APPLICATION_ERROR	F8	30000000 CONTRACT_ERROR	Not used.
APPLICATION_ERROR	F8	2F000000 FATAL_CODEC_PON_ERROR	CODEC power-up has failed.
APPLICATION_ERROR	F8	30000000 MSP_RESETTING	If MSP does not send acknowledge on IIC bus.
APPLICATION_ERROR	F8	31000000 MSP_COMMUNICATION_DISABLED	If restart after reset does not succeed then communication with MSP will be disabled.
APPLICATION_ERROR	F8	32000000 MSP_RUN_CHECK_FAILURE	If MSP runtime check fails. The MSP read registers are not the same as written values in the AP structures.
APPLICATION_ERROR	F8	3E000000 MSP_RESET_DETECT	MSP reset bits have been set in the RESET register.
APPLICATION_ERROR	F8	50XX0000 HDD_HANDLE_RECEIVE_ERROR	CODEC handle receive error. 0xFF – Timeout 0x00 – Recording with the presented name does not exist. This is normal at start-up if there was no live buffer made the last time around) 0x28 - Name contains illegal characters or does not exist in the context of use.
APPLICATION_ERROR	F8	51XX0000 HDD_INVALID_CODEC_INPUT	Video input on CODEC could not be changed. 0xFF - Timeout 0x20 - The port cannot be changed because the Recording is busy with a recording.

Error code	Hex val.	Error parameter and type name	Error and parameter description
APPLICATION_ERROR	F8	52XX0000 HDD_START_RECORDING_ERROR	Recording could not be started. 0xFF – Timeout. 0x22 – The Recorder was already busy recording. 0x21 – The audio or video input port must be defined first. 0x23 – The input signal is currently not valid or has different video timing from the previously recorded material in the same recording. 0x24 – The quality level has not been set, or is different from the previously recorded material in the same recording. 0x25 – The provided handle cannot be used because it is already being used for playback.
APPLICATION_ERROR	F8	53XX0000 HDD_GET_ATTRIBUTE_ERROR	Recording attributes could not be retrieved from the CODEC. 0xFF – Timeout. 0x28 – Name contains illegal characters or does not exist in the context of use.
APPLICATION_ERROR	F8	54XX0000 HDD_GET_INFO_FUNC_ERROR	Information to the recording could not be retrieved from the CODEC. 0xFF – Timeout 0x26 – The recording is still empty 0x21 – The recording quality has not yet been set. (All fields, except *quality, are still returned).
APPLICATION_ERROR	F8	55XX0000 HDD_FREE_SPACE_FUNC_ERROR	Free space could not be retrieved from CODEC. 0xFF – Timeout
APPLICATION_ERROR	F8	56XX0000 HDD_GET_NAME_FUNC_ERROR	Only when restoring from service menu. Recording name could not be retrieved.
APPLICATION_ERROR	F8	57XX0000 HDD_PLAYER_START_FUNC_ERROR	It was not possible to start playback of the selected track. 0xFF – Timeout 0x27 – Attempt was made to play from a location that does not exist yet.
APPLICATION_ERROR	F8	58000000 HDD_RECORDING_COPYPROTECTED	CODEC has responded that the signal currently being recorded is copy protected.
APPLICATION_ERROR	F8	59000000 HDD_FATAL_ERROR_DETECTED	In the CODEC status register FATAL error bit has been set.
APPLICATION_ERROR	F8	5A000000 HDD_REC_HALTED_BY_CODEC	CODEC has entered record pause state during a recording.
APPLICATION_ERROR	F8	5B000000 HDD_REC_HANDLE_SAME_AS_BUFFER	Error, when recording handle and buffer handle are the same then the recording will be made to the buffer and not to the allocated recording.
APPLICATION_ERROR	F8	60000000 HDD_SPACE_EXPIRED_ERROR	HDD is full and all tracks are protected.
APPLICATION_ERROR	F8	61XX0000 HDD_DELETE_REC_ERROR	CODEC fails to delete a track on the HDD. 0xFF timeout, CODEC has not replied in 10 s. 0x22 Currently it is attempted to delete the currently recorded track.
APPLICATION_ERROR	F8	62000000 HDD_CODEC_RESET_APPLIED	CODEC was reset in order to start recording. This will occur when CODEC replies more than three times INVALID signal to start recording command.
APPLICATION_ERROR	F8	63000000 HDD_CODEC_NOT_RESPONDING	CODEC has not responded to three consecutive commands or ICC bus write error has occurred during these consecutive transmissions. The device will be reset.

## ServiceTool

### Maßnahmen vor dem Anschluss des ServiceTool an das Gerät

- Das Gerät vom Netz trennen.
- Immer die neueste Version von ServiceTool installieren.  
(Kann im Bang & Olufsen Retail System unter BeoWise heruntergeladen werden).
- Starten Sie ServiceTool und wählen Sie das Produkt aus.
- **Befolgen Sie unbedingt die in ServiceTool beschriebene Anleitung.**

### Inhalt des ServiceTool

Das ServiceTool enthält die vollständigen Informationen zu:

- Anschluss des ServiceTool an das Gerät.
- Liste der mit dem ServiceTool beeinflussten Funktionen.
- Anleitung zur Benutzung der Funktionen.

### Funktionen des ServiceTool

#### Anzeigen

- Typennr., Artikelnr., Seriennr., Softwareversionen, Fehlercodes und Servicezähler.

#### Dateien speichern

Es ist möglich, Textdateien mit folgenden Angaben zu speichern:

Typennr., Artikelnr., Seriennr., Softwareversionen, Fehlercodes und Servicezähler.

Die Dateien werden in einem Standardordner (Saved/hdr2) in dem Ordner, in dem das ServiceTool installiert ist, gespeichert.

#### Einstellmöglichkeiten

- Beim HDR 2 gibt es keine Einstellmöglichkeiten mit dem ServiceTool.

#### Möglichkeiten festlegen

- Fehlercodes des Geräts können mit dem ServiceTool gelöscht werden.

#### Softwareprogrammierung

- H8-Anwendung
- M2-Anwendung
- STB-C-Tabellen
- EEPROM BACKUP/RESTORE

#### Software-Freeze

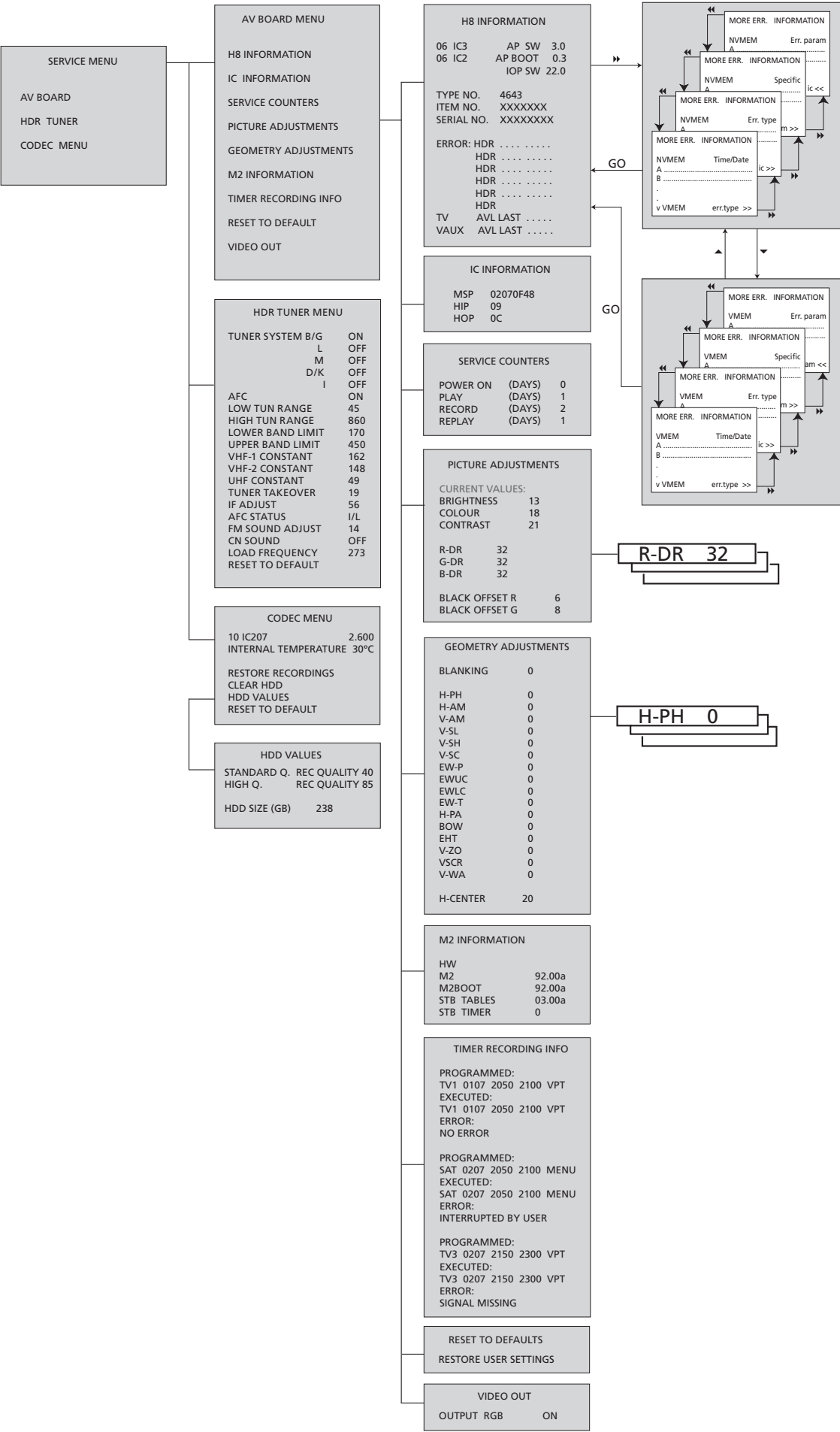
- Wenn beispielsweise ein Flash-Update fehlschlägt, sollten Sie Folgendes probieren:  
Ziehen Sie den Netzstecker des Geräts, überprüfen Sie die Kabel, starten Sie ServiceTool neu und schließen Sie das Gerät wieder an.

Das ServiceTool enthält nicht:

- Beschreibung des Zugangs und der Verbindung mit internen Anschlüssen im Gerät.



Service Menu





## Module austauschen

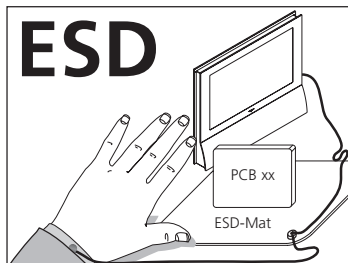
### Austauschbare Module

Entfernen der oberen Abdeckung des HDR 2 .....	5.2
Entfernen der oberen Abdeckung der HDR 2 Unit .....	5.3
PCB2, AV austauschen .....	5.4
PCB3, Display austauschen .....	5.6
PCB4, Power Supply austauschen .....	5.7
PCB5, HDRM Codec austauschen .....	5.8
PCB6, Main Microcomputer austauschen .....	5.9
PCB94, Hard Drive austauschen .....	5.10
FAN austauschen .....	5.12
Frontabdeckung des HDR 2 austauschen .....	5.13
Frontabdeckung der HDR 2 Unit austauschen .....	5.14

**Wichtiger Hinweis:** Trennen Sie das Gerät vom Netz und warten Sie 30 Sekunden, bevor Sie mit Ausbauarbeiten beginnen

PCB4, Power Supply und die lokalen Stromversorgungen der Boards müssen vor dem Ausbau entladen werden. Dazu müssen Sie die Einheit vom Netz trennen und vor den Austauscharbeiten 30 Sekunden warten.

### Achtung: statische Aufladung



Statische Aufladung kann das Gerät beschädigen. Bei allen Eingriffen ins Gerät und beim Umgang mit Modulen muss ein Antistatik-Servicekit benutzt werden.

### Hinweis!

Alle Module müssen auf die ESD-Matte bzw. in einen ESD-sicheren Beutel gelegt werden.

### Inhalt der Austauschleitungen

Kurzanleitung zum Austausch verfügbarer Module mit Verweisen auf zusätzliche Abbildungen:

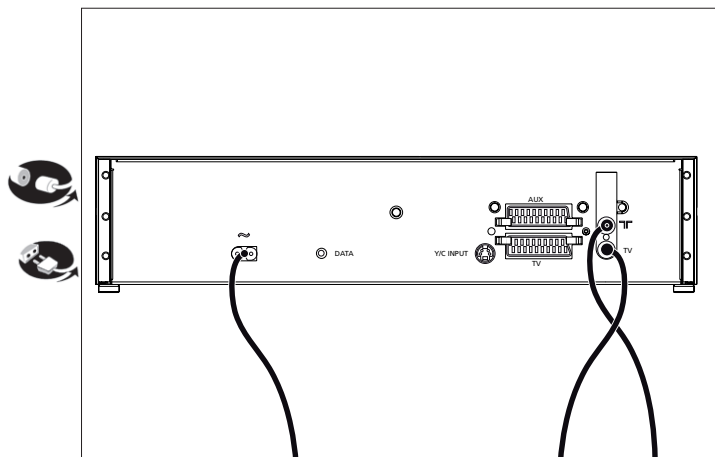
- Die richtige Reihenfolge beim Modulaustausch
- Beschreibung und Abbildungen
- Einstellungsanleitung

Module, für die keine besondere Vorgehensweise zu beachten ist, sind evtl. nur in Abbildungen dargestellt.

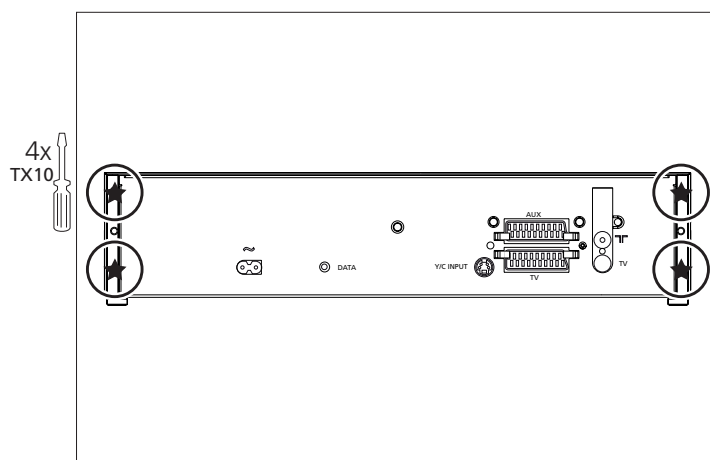
### Nach dem Modulaustausch

Nach dem Austausch eines Moduls schließen Sie das ServiceTool an und führen am Gerät ein Flash-Update durch. Damit wird sichergestellt, dass die neue Hardware mit der neuesten Software-Version aktualisiert wird.

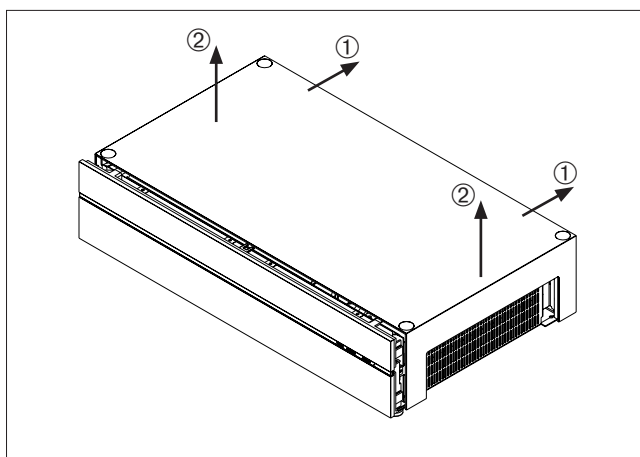
- Alle Kabel entfernen



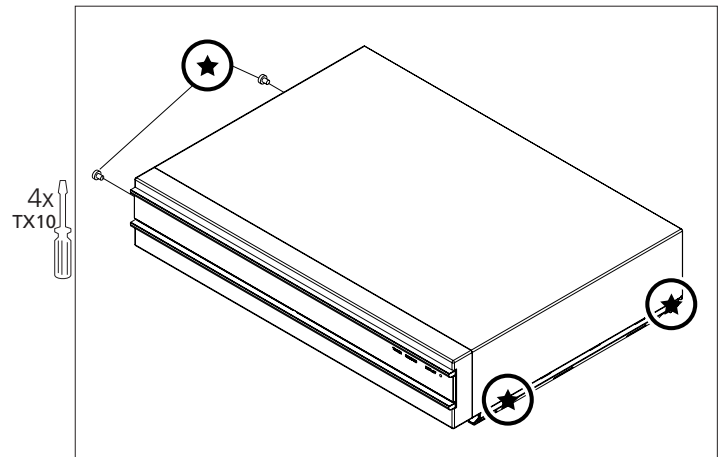
- Schrauben ausdrehen



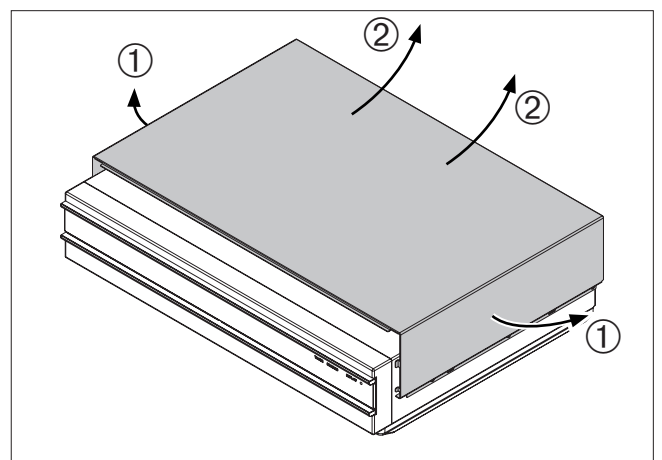
- Obere Abdeckung entfernen



- Schrauben an den Seiten ausdrehen



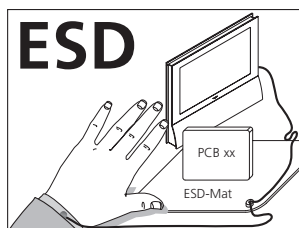
- Abdeckung abnehmen



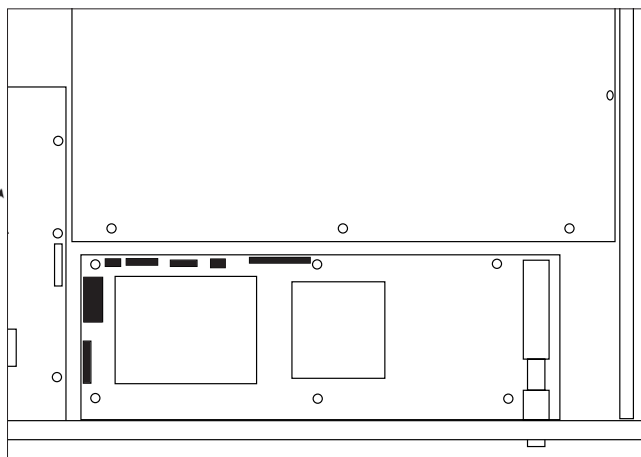
5.2 Entfernen der oberen Abdeckung des HDR 2

5.3 Entfernen der oberen Abdeckung der HDR 2 Unit

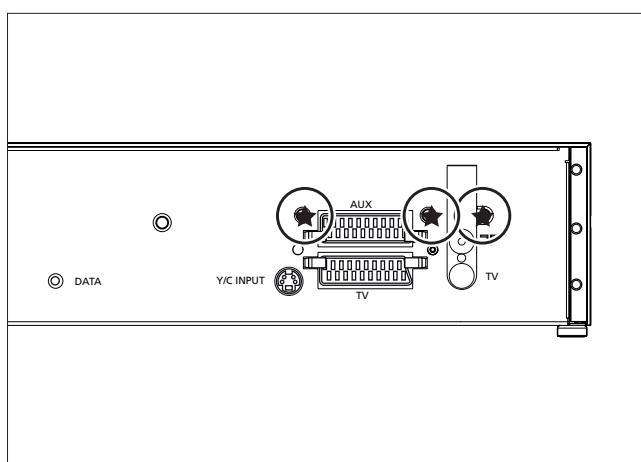
- Kabel entfernen



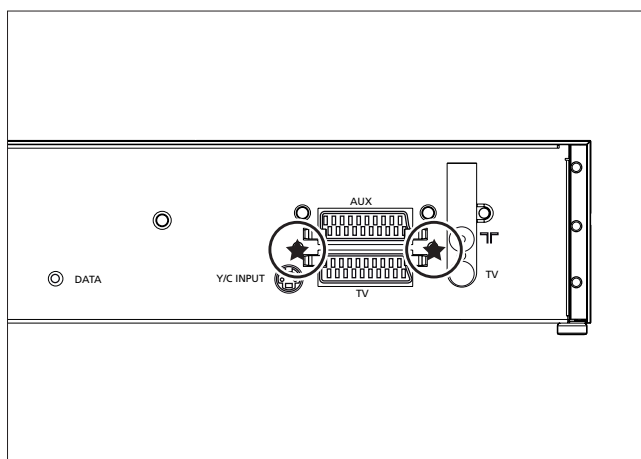
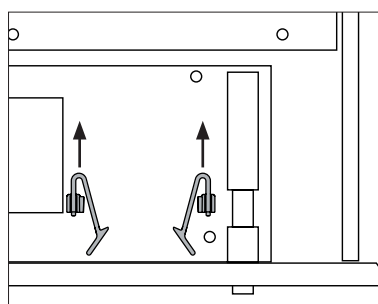
2P4  
2P5  
2P7  
2P8  
2P10  
2P11  
2P12



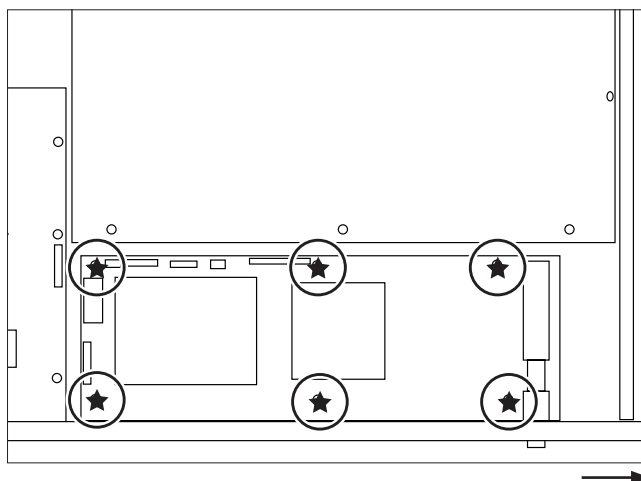
- Schrauben lösen, mit denen der Antennenstecker befestigt ist



- Schrauben und Scart-Klemmen entfernen

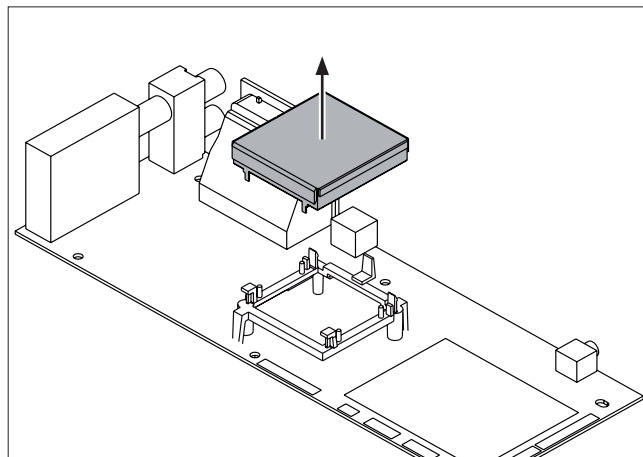


- Schrauben lösen und PCB2, AV herausziehen



- - PCB6 abziehen  
PCB6 des Kunden auf die neue PCB2 aufsetzen

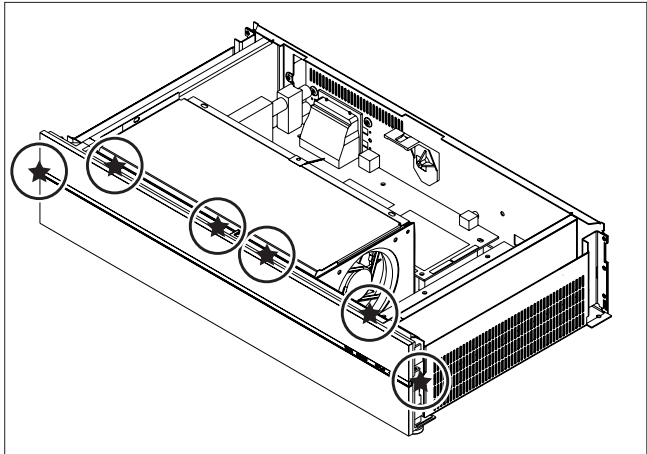
Hinweis:  
Nach Austausch der PCB2,  
AV gehen Sie in das  
Service-Menü des HDR 2.  
Rufen Sie das HDR TUNER MENU auf.  
Wählen Sie RESET TO DEFAULT.  
Drücken Sie **GO** auf der Beo4



## 5.2 Entfernen der oberen Abdeckung des HDR 2

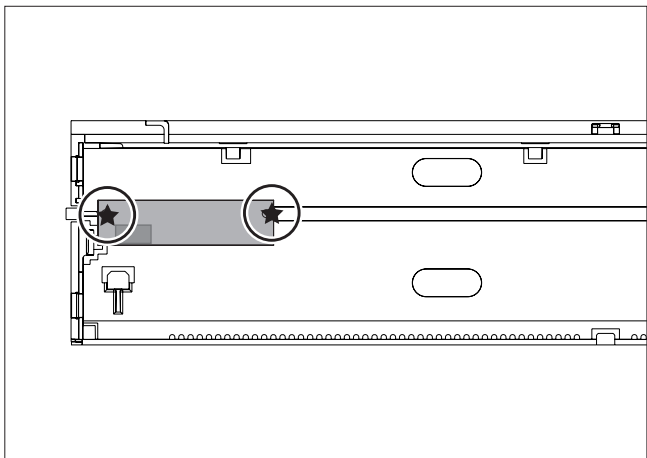
- Schrauben lösen, um die Abdeckung zu entfernen

6x  
TX10



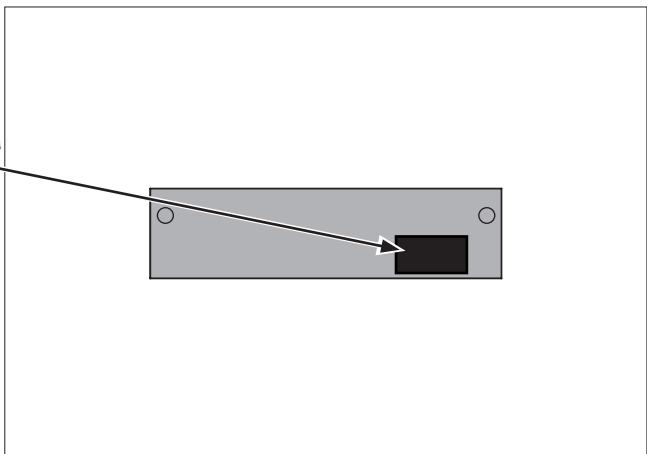
- Schrauben lösen, mit denen die PCB3, Display befestigt ist

2x  
TX10



- Stecker entfernen

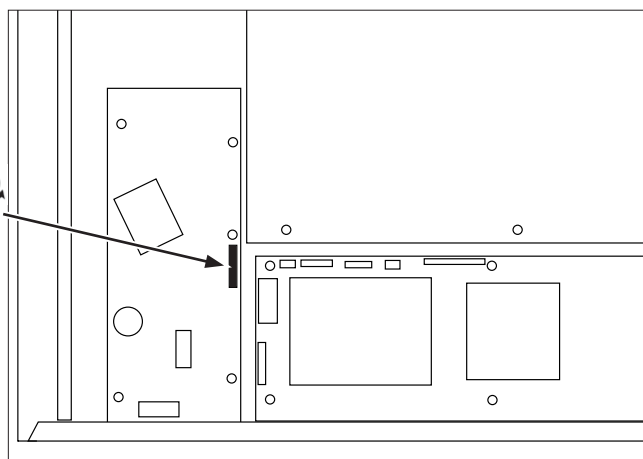
3P10



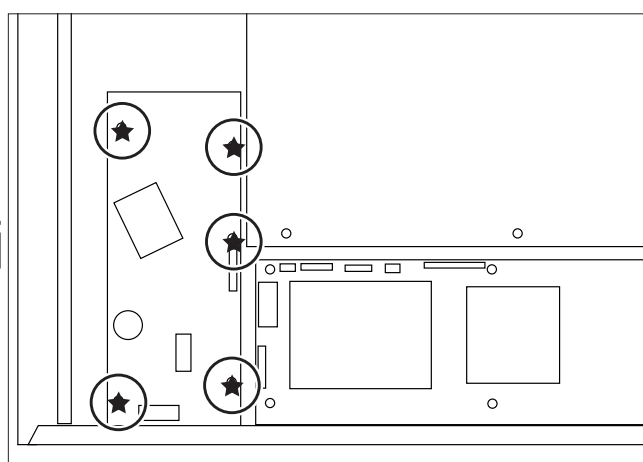


- 5.2 Entfernen der oberen Abdeckung des HDR 2
- 5.3 Entfernen der oberen Abdeckung der HDR 2 Unit

- Kabel von der PCB4, Power Supply entfernen



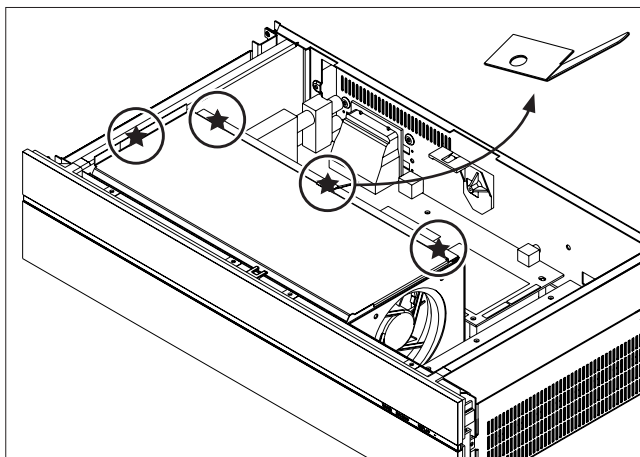
- Schrauben lösen und PCB4, Power Supply herausziehen



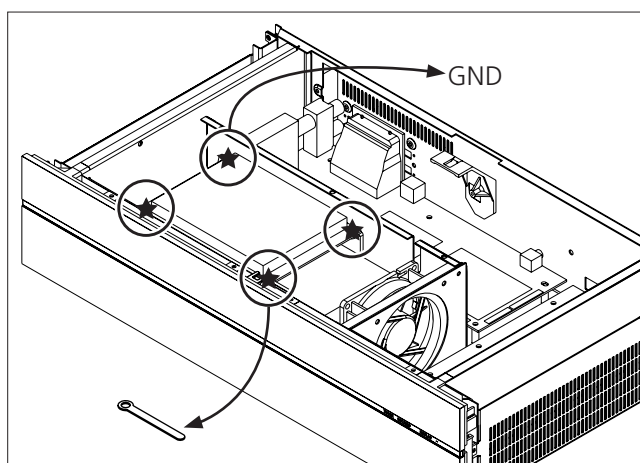
5.2 Entfernen der oberen Abdeckung des HDR 2

5.3 Entfernen der oberen Abdeckung der HDR 2 Unit

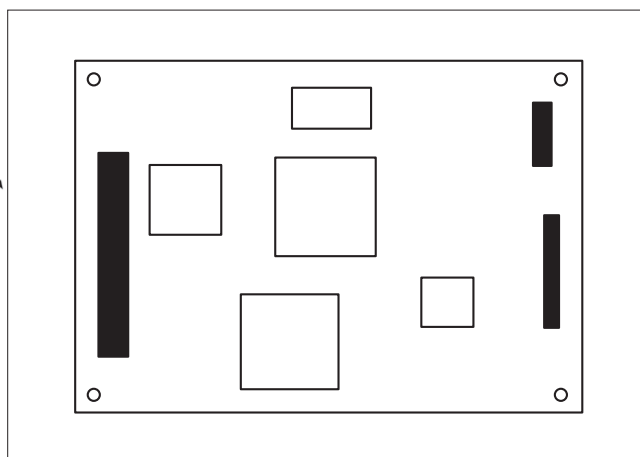
- Schrauben lösen, um die Abdeckung zu entfernen



- Schrauben ausdrehen

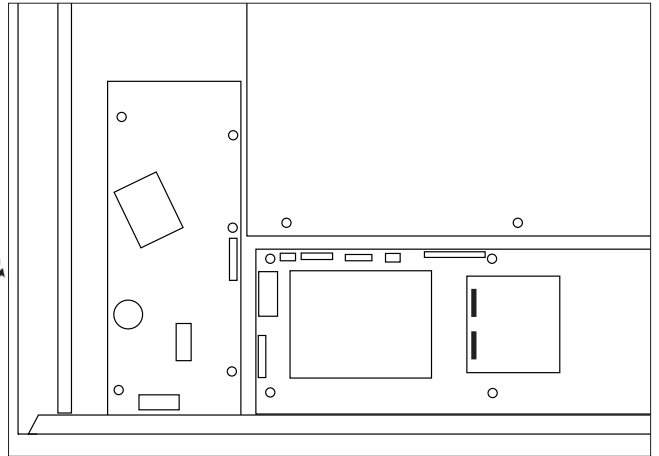


- Stecker an der Rückseite der PCB5,  
HDRM Codec rausziehen

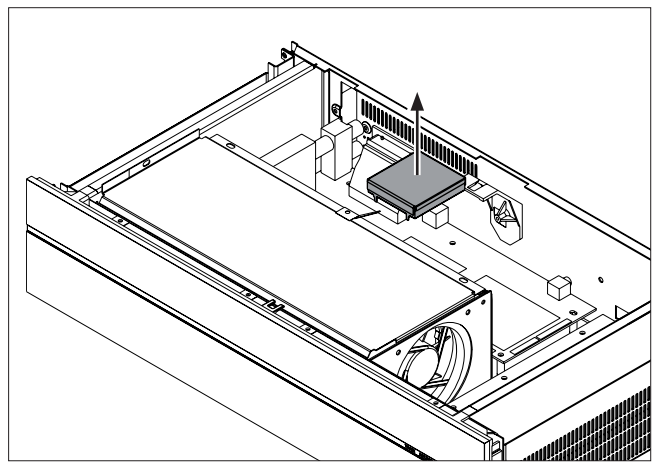
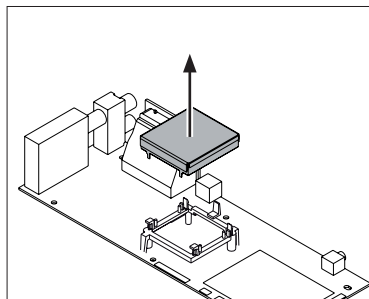


- ☞ 5.2 Entfernen der oberen Abdeckung des HDR 2
- ☞ 5.3 Entfernen der oberen Abdeckung der HDR 2 Unit

- Kabel von PCB6 entfernen



- PCB6 abziehen



#### Hinweis:

Beim Austausch der PCB6 sollte möglichst die PCB des Kunden verwendet werden. Andernfalls bestellen Sie eine neue vorprogrammierte PCB im Bang & Olufsen Retail System unter: DAILY USE – MASTER CODE. Markieren Sie das EEPROM-Feld und füllen Sie das Formular aus.

Sofern es sich um ein vorprogrammiertes EEPROM handelt, haben Sie anschließend zwei Optionen:

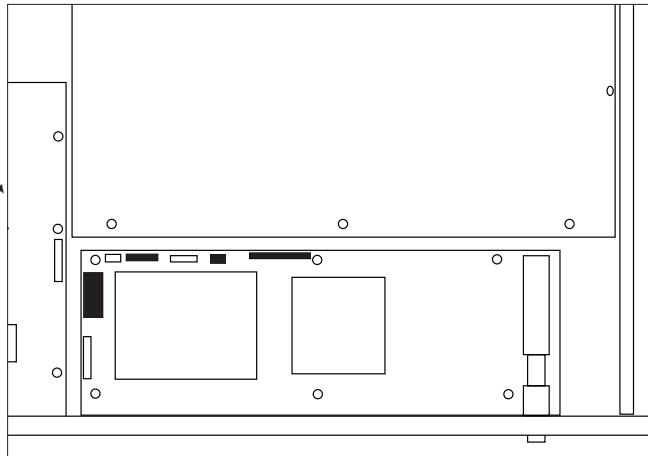
1. Gehen Sie in das Service-Menü des HDR 2. Rufen Sie das CODEC MENU auf, wählen Sie die Option RESTORE RECORDINGS und drücken Sie **GO** auf der Beo4. Diese Vorgehensweise wird von Bang & Olufsen nicht empfohlen, sie stellt jedoch eine Möglichkeit dar, die Aufnahmen des Kunden wieder verfügbar zu machen. Die Aufnahmen werden jedoch nicht mit dem korrekten Datum zur Verfügung stehen. (Es ist möglich, die Aufnahmen auf einen DVD-Recorder zu überspielen.)
2. Gehen Sie in das Service-Menü des HDR 2. Rufen Sie das CODEC MENU auf und wählen Sie CLEAR HDD. Das ist die empfohlene Vorgehensweise. Allerdings werden dabei die Aufnahmen gelöscht.

5.2 Entfernen der oberen Abdeckung des HDR 2

5.3 Entfernen der oberen Abdeckung der HDR 2 Unit

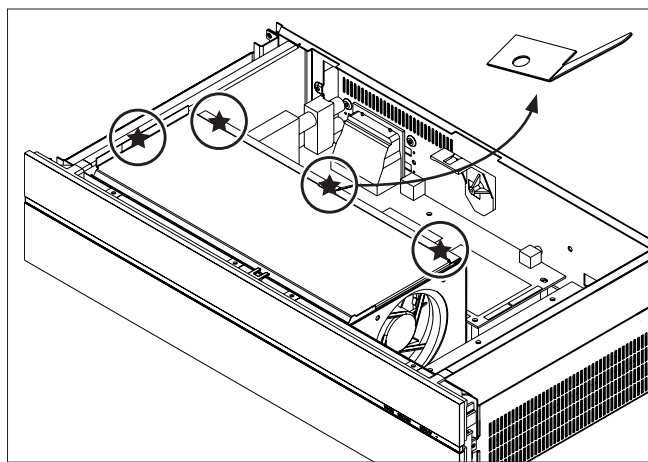
- Kabel entfernen

2P4  
2P5  
2P7  
2P8



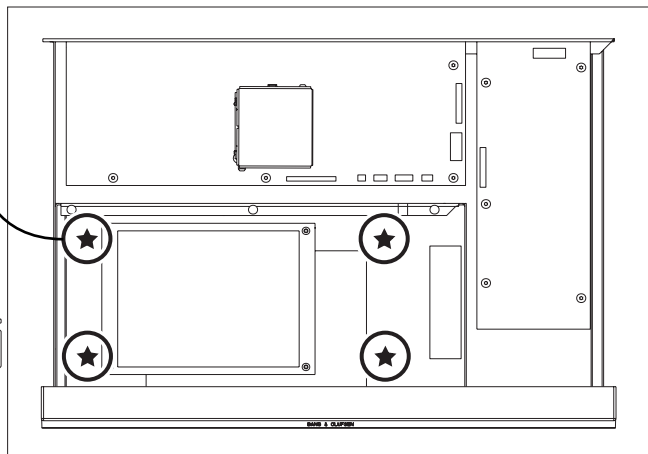
- Schrauben lösen, um die Abdeckung zu entfernen

4x  
TX10

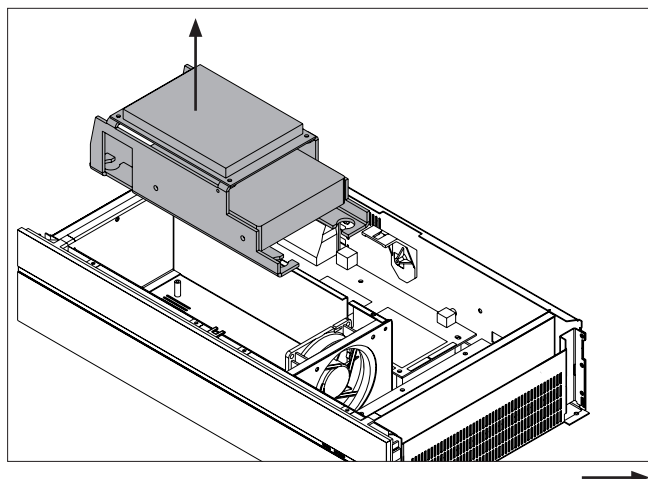


- Schrauben lösen, mit denen die  
Festplatteneinheit befestigt ist

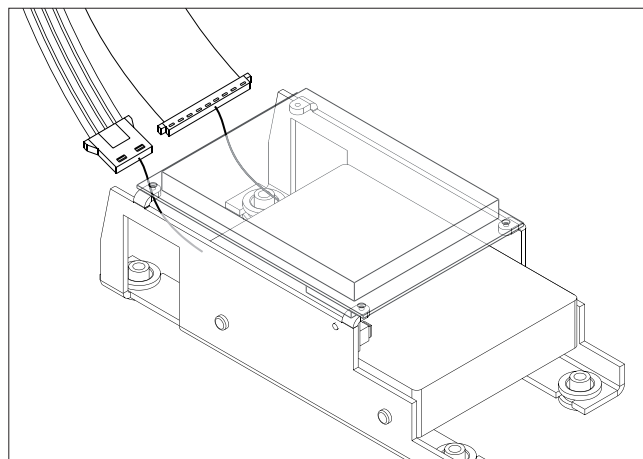
GND!  
4x  
TX10



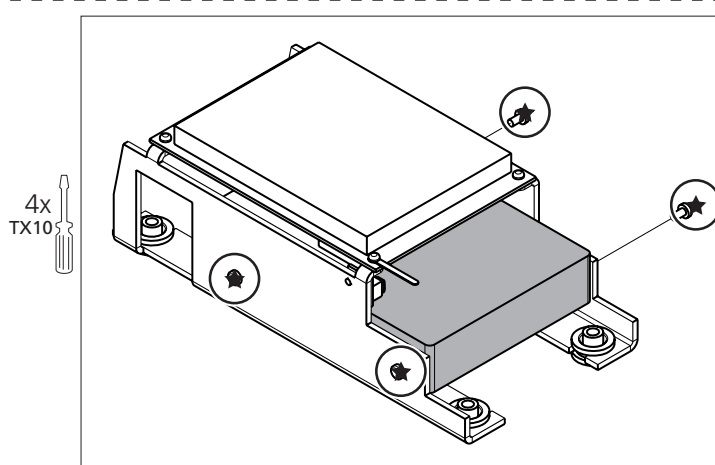
- Komplette Festplatteneinheit herausziehen



→ - Kabel entfernen (Netz- und IDE-Kabel)



- Schrauben lösen und PCB94,  
Hard Drive vorsichtig rausziehen



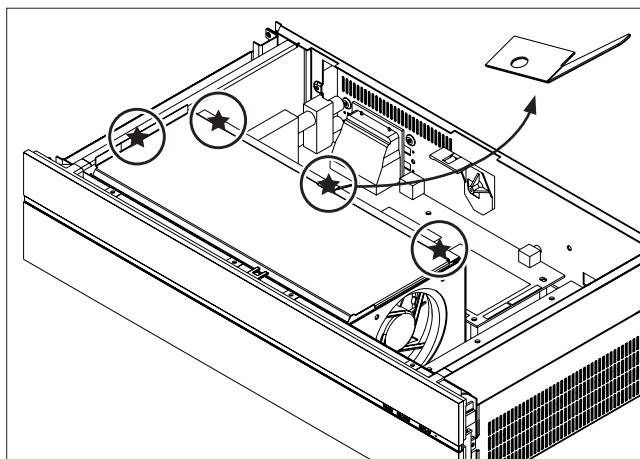
- Nach dem Austausch!

- Rufen Sie das CODEC MENU im Service-Menü des HDR 2 auf
- Wählen Sie CLEAR HDD und drücken Sie **GO** auf der Beo4
- Wählen Sie HDD VALUES und geben Sie die Größe des Festplattenlaufwerks ein

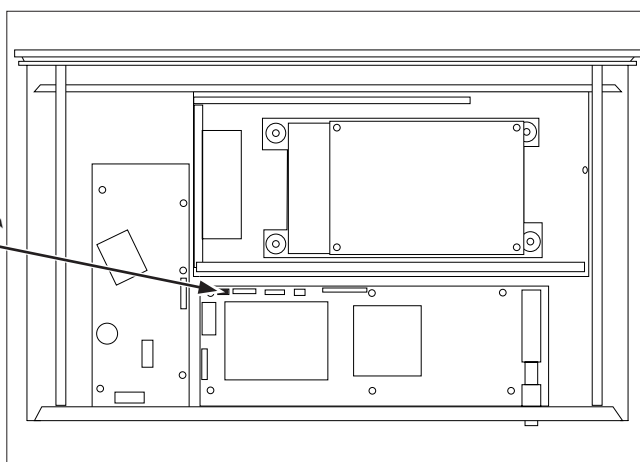
5.2 Entfernen der oberen Abdeckung des HDR 2

5.3 Entfernen der oberen Abdeckung der HDR 2 Unit

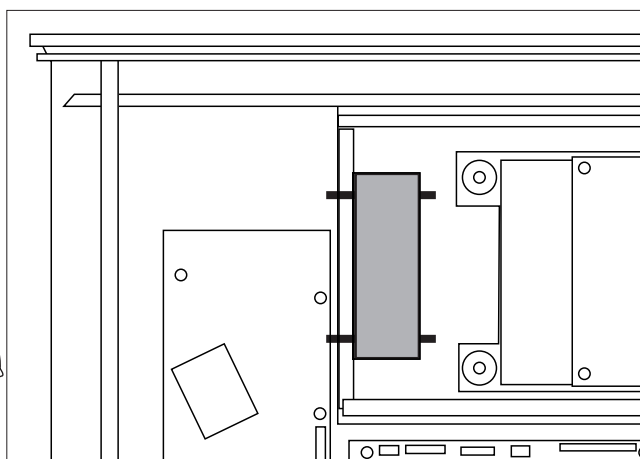
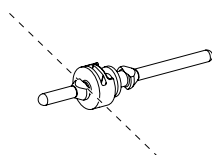
- Schrauben lösen, um die Abdeckung zu entfernen



- Stecker für FAN entfernen



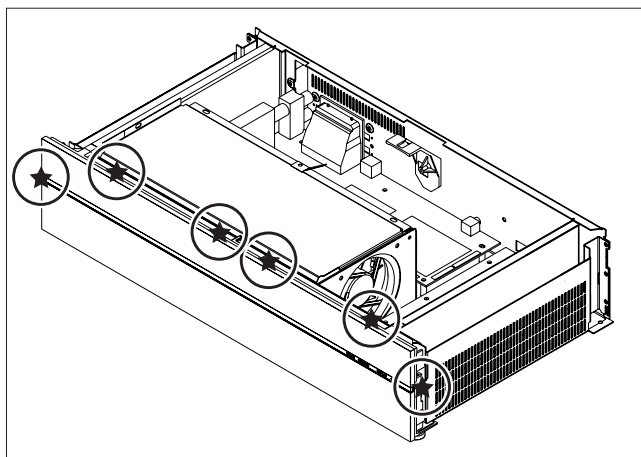
- Gummilager abschneiden



## 5.2 Entfernen der oberen Abdeckung des HDR 2

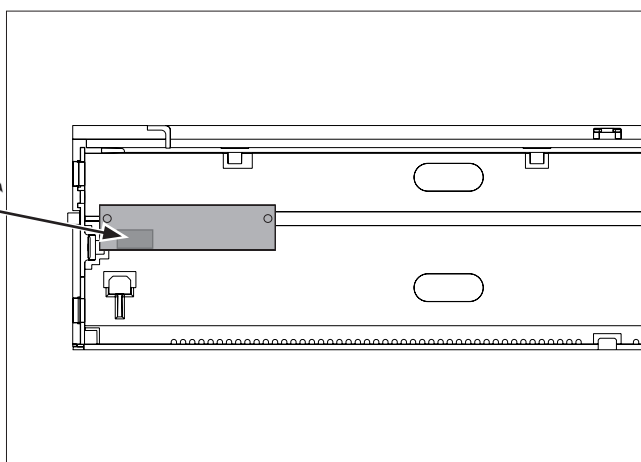
- Schrauben lösen, um die Abdeckung zu entfernen

6x  
TX10

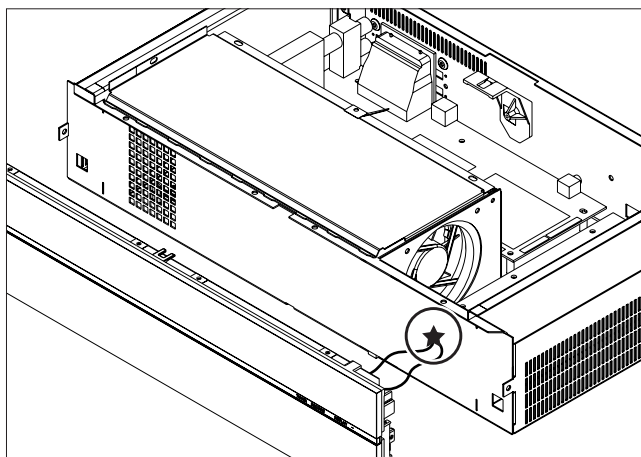


- Kabel entfernen

3P10

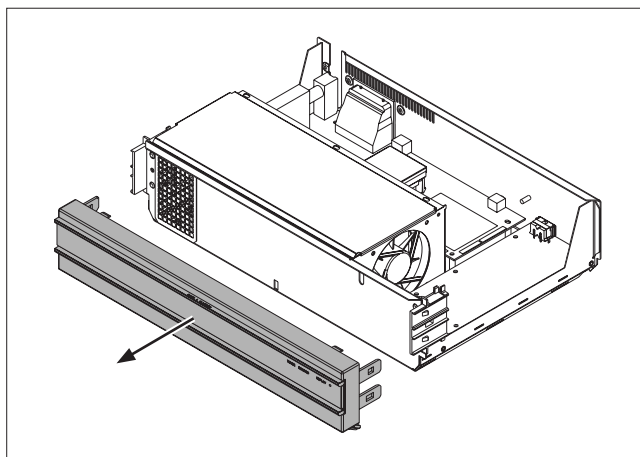


- Schraube lösen, mit der die GND-Kabel befestigt sind



5.3 Entfernen der oberen Abdeckung der HDR 2 Unit

- Frontabdeckung herausziehen

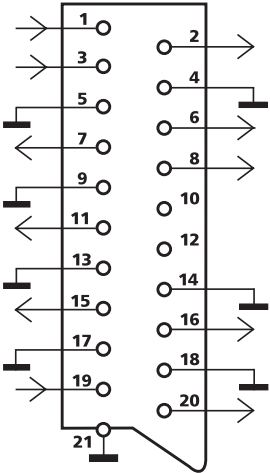


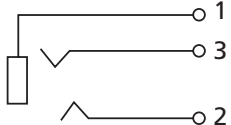


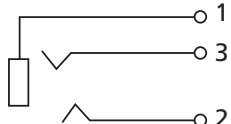
<b>SPECIFICATION GUIDELINES FOR SERVICE USE</b>	<b>HDR 2</b>
CTV system	*See type survey
Cabinet finish	Aluminium/black
Remote control via BeoVision	Beo4
Video	Colour decoder
	PAL, 4.43 MHz
	SECAM
	NTSC recording from NTSC AUX-signal. Playback in NTSC
	WSS identification record and playback
Tuner range	45-860 MHz
Tunings possibilities	Download TV tuner data through scart (AVL 2-way)
Resolution	62.5 kHz
Fine tune	+/- 8 step
AFC	AFC disabled at fine tune different from 0
	No AFC at system L'
	Active splitter built-in
HDD	250GB
Record and playback	Simultaneous
Playing time	High Q, 59 hours / Standard Q, 126 hours
Number of Timer Recordings	Max. 300
RePlay buffer size	3 hours
Recording quality	
Analog tuner(internal)	CVBS
AUX scart source	CVBS or Y/C (S-VHS) through the Y/C-in connector
RePlay	Always recorded in CVBS
Audio	R, L, DolbyPro Logic
Sound	Analog audio (Mono, A2, Nicam)
Signal-to-noise-ratio	>95 dB, A weighted, in Audio mode
Videoswitching	S-VHS(Y/C) switch where signals at AUX scart are recorded at hard drive and routed trough to the TV as RGB
	No text handling, but routing of the VBI signal both from internal tuner and AUX to TV scart connector
	RGB, F.BL and pin-8 info routed through from AUX to TV scart
AudioSwitching	R, L switch in matrix structure. Scart to scart
Menu	National language on menus (UK, D, F, I, E, NL, DK, S)
Service Menu	English
OSD menu	Through M2 OSD generator
- Main Room	OSD, in colour through RGB
- Link Room	OSD, in colour from CVBS
Naming	Automatic naming of recording
	Program ident or program no. when programed from teletext
	See Bang & Olufsen Retail system under BeoWise for suported products
Clock	HW-clock build-in
If powered by batteri it have to last for minimum	10 years
Clock tolerance of mains	1 minutes/month
Front indicators	(not HDR 2 unit)
- STANDBY indicator	Two colour (red, green)
- Three light boxes	Timer
	Record
	RePlay
	Two light diodes for each box

Dimensions W x H x D	47 x 10.1 x 26.4 cm
Weight	6.0 kg
Power supply	195 - 265 volts 50/60 Hz
Power consumption	Typical 21 watts / St-By < 1 watt
Responce time	
- STANDBY to VMEM (Playback, Record, Live-TV)	Max. 20 sec.
- V.Tuner to Pause	Max. 1 sec.
PUC (Peripheral Unit Controller)	Built-in Set-top Box controller (STB-C)

CONNECTIONS

TV & AUX	2 x SCART 16:9 detection on both scart connectors																																																		
	<table><tr><td>Pin 1</td><td>Audio R out 1V RMS 150 ohms</td></tr><tr><td>Pin 2</td><td>Audio R in 1V RMS 40 kohms</td></tr><tr><td>Pin 3</td><td>Audio L out 1V RMS 150 ohms</td></tr><tr><td>Pin 4</td><td>Audio GND</td></tr><tr><td>Pin 5</td><td>Blue GND</td></tr><tr><td>Pin 6</td><td>Audio L in 1V RMS 40 kohms</td></tr><tr><td>Pin 7</td><td>Blue 0.7 Vpp 75 ohms (out TV) (in AUX)</td></tr><tr><td>Pin 8</td><td>16:9/4:3 info</td></tr><tr><td></td><td>AVL 2 way (TV) AVL 1 way (AUX)</td></tr><tr><td>Pin 9</td><td>Green GND</td></tr><tr><td>Pin 10</td><td>Not used</td></tr><tr><td>Pin 11</td><td>Green 0.7 Vpp 75 ohms (out TV) (in AUX)</td></tr><tr><td>Pin 12</td><td>Not used</td></tr><tr><td>Pin 13</td><td>Red GND</td></tr><tr><td>Pin 14</td><td>Blanking GND</td></tr><tr><td>Pin 15</td><td>Red 0.7 Vpp 75 ohms (out TV) (in AUX)</td></tr><tr><td>Pin 16</td><td>Blanking</td></tr><tr><td></td><td>Logic 0 = 0V to 0.4V (out TV) (in AUX)</td></tr><tr><td></td><td>Logic 1 = 1V to 3V</td></tr><tr><td></td><td>R in 75 ohms</td></tr><tr><td>Pin 17</td><td>Video out GND</td></tr><tr><td>Pin 18</td><td>Video in GND</td></tr><tr><td>Pin 19</td><td>Composite video out 1 Vpp 75 ohms</td></tr><tr><td>Pin 20</td><td>Composite video in 1 Vpp 75 ohms</td></tr><tr><td>Pin 21</td><td>Shield</td></tr></table>	Pin 1	Audio R out 1V RMS 150 ohms	Pin 2	Audio R in 1V RMS 40 kohms	Pin 3	Audio L out 1V RMS 150 ohms	Pin 4	Audio GND	Pin 5	Blue GND	Pin 6	Audio L in 1V RMS 40 kohms	Pin 7	Blue 0.7 Vpp 75 ohms (out TV) (in AUX)	Pin 8	16:9/4:3 info		AVL 2 way (TV) AVL 1 way (AUX)	Pin 9	Green GND	Pin 10	Not used	Pin 11	Green 0.7 Vpp 75 ohms (out TV) (in AUX)	Pin 12	Not used	Pin 13	Red GND	Pin 14	Blanking GND	Pin 15	Red 0.7 Vpp 75 ohms (out TV) (in AUX)	Pin 16	Blanking		Logic 0 = 0V to 0.4V (out TV) (in AUX)		Logic 1 = 1V to 3V		R in 75 ohms	Pin 17	Video out GND	Pin 18	Video in GND	Pin 19	Composite video out 1 Vpp 75 ohms	Pin 20	Composite video in 1 Vpp 75 ohms	Pin 21	Shield
Pin 1	Audio R out 1V RMS 150 ohms																																																		
Pin 2	Audio R in 1V RMS 40 kohms																																																		
Pin 3	Audio L out 1V RMS 150 ohms																																																		
Pin 4	Audio GND																																																		
Pin 5	Blue GND																																																		
Pin 6	Audio L in 1V RMS 40 kohms																																																		
Pin 7	Blue 0.7 Vpp 75 ohms (out TV) (in AUX)																																																		
Pin 8	16:9/4:3 info																																																		
	AVL 2 way (TV) AVL 1 way (AUX)																																																		
Pin 9	Green GND																																																		
Pin 10	Not used																																																		
Pin 11	Green 0.7 Vpp 75 ohms (out TV) (in AUX)																																																		
Pin 12	Not used																																																		
Pin 13	Red GND																																																		
Pin 14	Blanking GND																																																		
Pin 15	Red 0.7 Vpp 75 ohms (out TV) (in AUX)																																																		
Pin 16	Blanking																																																		
	Logic 0 = 0V to 0.4V (out TV) (in AUX)																																																		
	Logic 1 = 1V to 3V																																																		
	R in 75 ohms																																																		
Pin 17	Video out GND																																																		
Pin 18	Video in GND																																																		
Pin 19	Composite video out 1 Vpp 75 ohms																																																		
Pin 20	Composite video in 1 Vpp 75 ohms																																																		
Pin 21	Shield																																																		

Y/C INPUT (S-VHS-in)	Auto config if Y/C signal is present										
	<table><tr><td>Pin 1</td><td>Y GND</td></tr><tr><td>Pin 2</td><td>C GND</td></tr><tr><td>Pin 3</td><td>Luminance in (Y) 1 Vpp 75 ohms</td></tr><tr><td>Pin 4</td><td>Chrominance in (C) 1 Vpp 75 ohms</td></tr><tr><td>16:9 sense</td><td>0 Vdc 4:3    2 Vdc 16:9</td></tr></table>	Pin 1	Y GND	Pin 2	C GND	Pin 3	Luminance in (Y) 1 Vpp 75 ohms	Pin 4	Chrominance in (C) 1 Vpp 75 ohms	16:9 sense	0 Vdc 4:3    2 Vdc 16:9
Pin 1	Y GND										
Pin 2	C GND										
Pin 3	Luminance in (Y) 1 Vpp 75 ohms										
Pin 4	Chrominance in (C) 1 Vpp 75 ohms										
16:9 sense	0 Vdc 4:3    2 Vdc 16:9										

DATA	Mini jack 3.5 mm Control of Set-top Box and SW update for M2 processor and PCB6, Main Microprocessor application software						
	<table><tr><td>Pin 1</td><td>Shield</td></tr><tr><td>Pin 2</td><td>Inner: STB out</td></tr><tr><td>Pin 3</td><td>N.C.</td></tr></table>	Pin 1	Shield	Pin 2	Inner: STB out	Pin 3	N.C.
Pin 1	Shield						
Pin 2	Inner: STB out						
Pin 3	N.C.						

Aerial	Coax aerial in 75 ohms
--------	------------------------

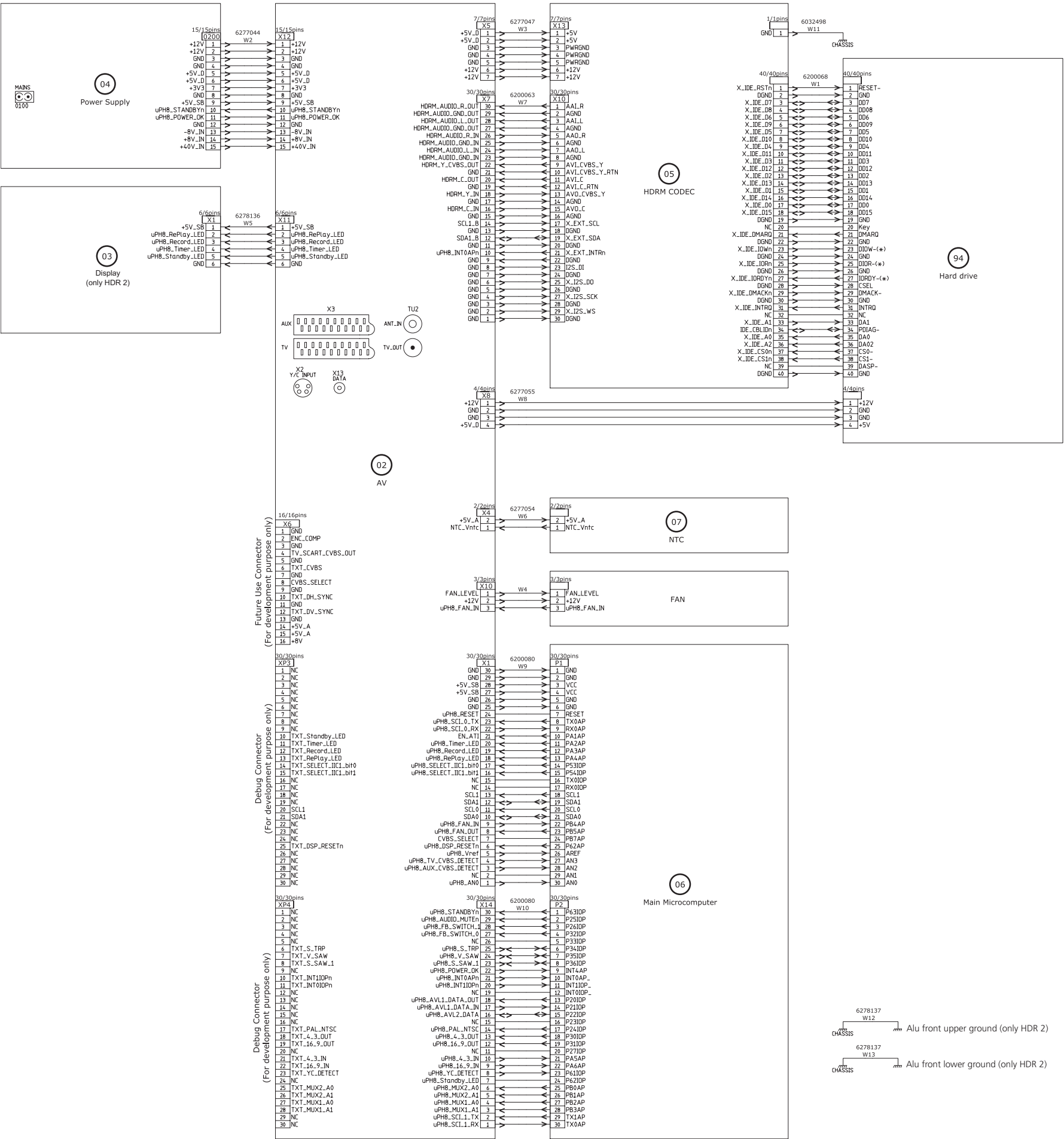
TV	Coax aerial out 75 ohms
----	-------------------------

## Type survey

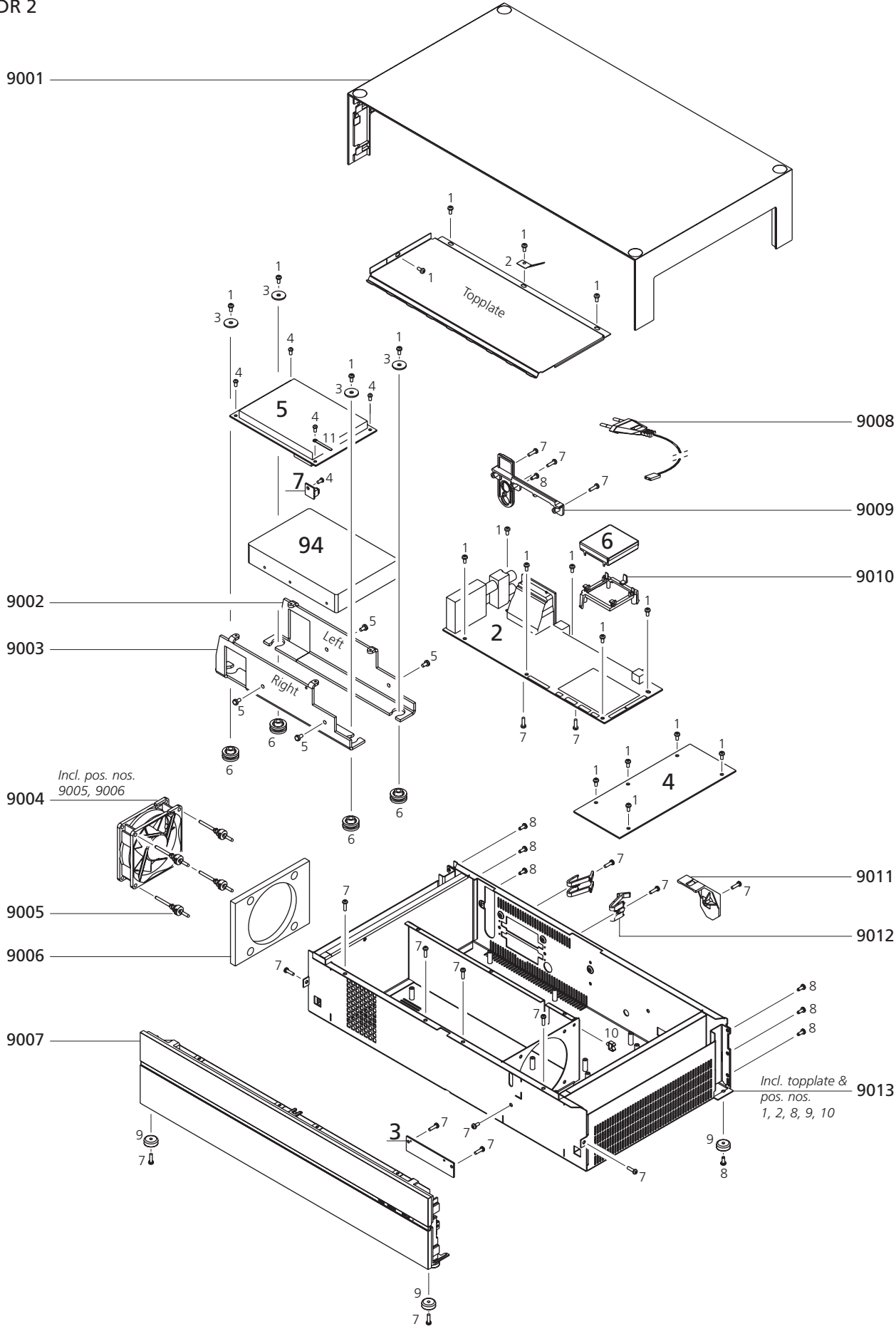
Type	Chassis	System	Market	Modification to other TV systems		
				B/G	B/G,L/L',D/K,I	B/G,M,D/K,I
4643	NEU	B/G	Australia, Austria, Belgium, Croatia, Denmark, Faroe Islands, Finland, Germany, Greece, Greenland, Holland, Iceland, India, Indonesia, Israel, Italy, Kuwait, Liechtenstein, Luxembourg, Malaysia, New Zealand, Nigeria, Norway, Oman, Pakistan, Portugal, Singapore, Slovenia, Spain, Sweden, Thailand, Turkey, United Arab Emirates,		8003239	8003238
4644	CHK	B/G,M,D/K,I	Hong Kong, China	8003237	8003239	
4645	FGB	B/G,L/L',D/K,I	Azerbaijan, Bahrain, Botswana, Bulgaria, Czech Repub., Egypt, France, Hungary, Ireland, Kazakhstan, Latvia, Lebanon, Lithuania, Qatar, Morocco, Poland, Romania, Russia, Saudi Arabia, Serbia, Slovak Rep., South Africa, Switzerland, Ukraine, United Kingdom, Uzbekistan	8003237		8003238



Wiring diagram



Available parts  
HDR 2



## HDR 2

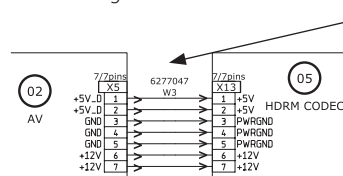
9001	3454205	Top cover
9002	3901008	Side part, left
9003	3901007	Side part, right
9004	8410001	Fan incl. pos. nos. 9005, 9006
9005	3938010	Spacer f/fan
9006	3947025	Foam f/fan
9007	3454211	Front panel
9008	6100245	Mains lead EU
	6100328	Mains lead GB
	6100248	Mains lead AUS
	6100040	Mains lead CN
9009	3320224	Wire holder
9010	3151543	Holder f/PCB6
9011	3151952	Bracket
9012	2816409	Clips f/scartplug
9013	3112130	Chassis
<hr/>		
2Module	8003237	PCB2, AV system BG incl. PCB6
	8003238	PCB2, AV system BGMIDKL incl. PCB6
	8003239	PCB2, AV system BGLL'IDK incl. PCB6
<hr/>		
3Module	8003241	PCB3, Display
<hr/>		
4Module	8001690	PCB4, Power supply
	6600020	Fuse T 2.5A 250V
<hr/>		
5Module	8003240	PCB5, HDRM codec
<hr/>		
6Module	Main Microcomputer, see "How to service, Strategy", page 1.2	
<hr/>		
7Module	8100090	PCB7, NTC
<hr/>		
94Module	8420034	PCB94, Hard drive 250 GB
<hr/>		

## Survey of screws etc.

1	2039008	Screw 3 x 6mm
2	2816415	Spring
3	2622492	Washer
4	2054015	Screw 2.5 x 6mm
5	2050003	Screw
6	2938008	Damper
7	2013137	Screw 3 x 10mm
8	2058017	Screw 3 x 8mm
9	3103147	Foot
10	3034001	Wire holder

## Wire bundles

See wiring diagram page 7.1.  
The part no. is printed on the diagram above the wire bundle, as shown.



## Parts not shown

3390006	Bag w/screw and wire holder
6270803	AV cable, 3m
6270070	Antenna cable, 3m
8330352	IR blaster f/external source
3395311	Back-up suitcase
3658025	Product cover

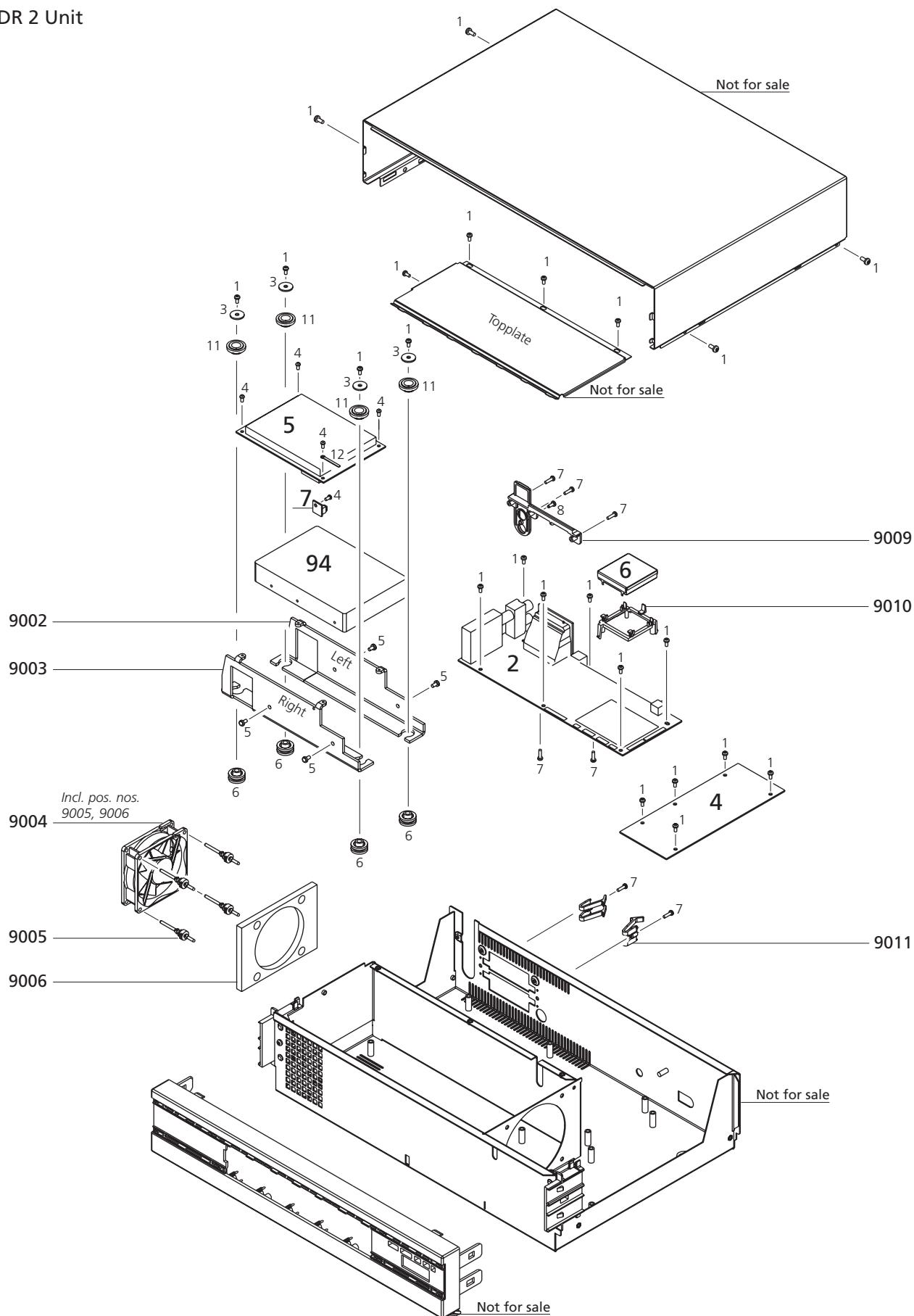
## Packing

3392928	Outer carton
3393012	Packing, complete

## Available documentation

See Retail System

## HDR 2 Unit





HDR 2 Unit

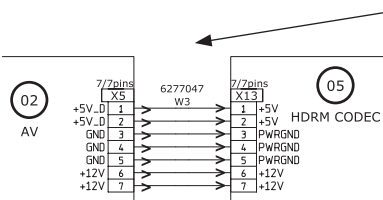
9002	3901008	Side part, left
9003	3901007	Side part, right
9004	8410001	Fan incl. pos. nos. 9005, 9006
9005	3938010	Spacer f/fan
9006	3947025	Foam f/fan
9009	3320224	Wire holder
9010	3151543	Holder f/PCB6
9011	3151952	Bracket
2Module	8003237	PCB2, AV system BG incl. PCB6
	8003238	PCB2, AV system BGMIDKL incl. PCB6
	8003239	PCB2, AV system BGLL'IDK incl. PCB6
4Module	8001690	PCB4, Power supply
	6600020	Fuse T 2.5A 250V
5Module	8003240	PCB5, HDRM codec
6Module	Main Microcomputer, see "How to service, Strategy", page 1.2	
7Module	8100090	PCB7, NTC
94Module	8420034	PCB94, Hard drive 250 GB

Survey of screws etc.

1	2039008	Screw 3 x 6mm
3	2622492	Washer
4	2054015	Screw 2.5 x 6mm
5	2050003	Screw
6	2938008	Damper
7	2013137	Screw 3 x 10mm
8	2058017	Screw 3 x 8mm
11	3151992	Insert
12	7530119	Soldering pin

Wire bundles

See wiring diagram page 7.1.  
The part no. is printed on the diagram above the wire bundle, as shown.



Parts not shown

3395311 Back-up suitcase

Available documentation

See Retail System





Bang & Olufsen  
DK-7600 Struer  
Denmark

Phone +45 96 84 11 22\*  
Fax +45 97 85 39 11

3538049 01-07