

Service  
Service  
Service

**FL 1.14**    **FL 2.14**

**FL 1.16**    **FL 2.16**

**FL 1.17**

AA

# Service Manual

## Inhalzverzeichnis

## Seite

1.	Technische Daten		1
2.	Anschlussmöglichkeiten		1
3.	Warnungen und Anmerkungen		2
4.	Mechanische Anweisungen		2
5.	Blockschaltbild		3
6.	Tuner, Signalquellenwahl	(Schaltbild C)	6
	Raster- und Leitungsausgangsstufe		
	FL X.16/17	(Schaltbild B)	7
	Videosignal-Verarbeitung	(Schaltbild D)	8
	Raster- und Leitungsausgangsstufe		
	FL X.14	(Schaltbild B)	9
	Tonsignal-Verarbeitung	(Schaltbild F)	10
	Speisung FL X.16/17	(Schaltbild A)	11
	Bedienung	(Schaltbild H)	12
	Speisung FL X.14	(Schaltbild A)	13
	Bildröhren-Schaltkarte	(Schaltbild E)	14
	Tonsignal-Endverstärker	(Schaltbild G)	15
	Y/C Detector	(Schaltbild I)	17
	SCAVEM Filter	(Schaltbild Y)	17
	SCAVEM Verstärker	(Schaltbild Z)	17
	NICAM module	(Schaltbild K)	19
	PIP modul	(Schaltbild J)	20
	LFR Box (100 Hz, LFR)	(Schaltbild M)	21
	LFR Box (TXT)	(Schaltbild L)	22
	100 Hz/TXT (FL X.17)	(Schaltbild L')	23
7.	Elektrische Abgleicharbeiten		24
8.	Fehlermeldungen - Übersicht und Reparaturhinweise		26
9.	Bedienungs Anleitung		28
10.	Elektrische Stücklisten		30

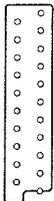
## 1. Technische daten

Netzspannung und -frequenz	: 220 - 240 V ( $\pm 10\%$ )
	: 50 Hz - 60 Hz ( $\pm 5\%$ )
Antennen-Eingangsimpedanz	: 75 $\Omega$ - koaxial
Mindest-Antennenspannung	: 30 $\mu$ V (VHF), 40 $\mu$ V (UHF)
Max. Antennenspannung VHF/S/UHF	: 180 mV
Programme	: 0 - 59
VCR - Programme	: 0, 50 - 59

## 2. Anschlußmöglichkeiten

### Anschlußmöglichkeiten

#### EXT1 (AUX): RGB+CVBS

	1 -Audio	$\oplus$	R(0,5V <sub>RMS</sub> $\leq$ 1k $\Omega$ )
	2 -Audio	$\ominus$	R(0,5V <sub>RMS</sub> $\geq$ 10k $\Omega$ )
	3 -Audio	$\oplus$	L(0,5V <sub>RMS</sub> $\leq$ 1k $\Omega$ )
	4 -Audio	$\perp$	
	5 -Blau	$\perp$	
	6 -Audio	$\ominus$	L(0,5V RMS $\geq$ 10k $\Omega$ )
	7 -Blau (0,7V <sub>pp</sub> /75 $\Omega$ )		
	8 -FBAS	$\oplus$	0-2V: INT
	Austastung		4,5-7V: EXT 16:9
			9,5-12V: EXT 4:3
	9 -Grün	$\perp$	
	10 --		
	11 -Grün (0,7V <sub>pp</sub> /75 $\Omega$ )		
	12 --		
	13 -Rot	$\perp$	
	14 -RGB-Austastung		
	15 -Rot (0,7V <sub>pp</sub> /75 $\Omega$ )		
	16 -RGB-Austastung (0-0,4V: INT; 1-3V: EXT/75 $\Omega$ )		
	17 -FBAS	$\perp$	
	18 -FBAS	$\perp$	
	19 -FBAS	$\oplus$	(1V <sub>pp</sub> /75 $\Omega$ )
	20 -FBAS	$\ominus$	(1V <sub>pp</sub> /75 $\Omega$ )
	21 -Abschirmung		

#### EXT3 (vorderseite)

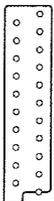
SVHS	1 -	$\perp$	
	2 -	$\perp$	
	3 - Y	$\oplus$	( 1V <sub>pp</sub> ; 75 $\Omega$ )
	4 - C	$\oplus$	(0,3V <sub>pp</sub> ; 75 $\Omega$ )
	CINCH Video	$\oplus$	300mV <sub>pp</sub> /75 $\Omega$
	CINCH Audio	$\oplus$	L(0,2 - 2V RMS; $\geq$ 10k $\Omega$ )
	CINCH Audio	$\ominus$	R(0,2 - 2V RMS; $\geq$ 10k $\Omega$ )
			32-2000 $\Omega$ $\geq$ 10mW

#### Audio Ausgang (hintenseite)

	CINCH Audio	$\oplus$	L(0,5V <sub>RMS</sub> ; $\leq$ 1k $\Omega$ )
	CINCH Audio	$\oplus$	R(0,5V <sub>RMS</sub> ; $\leq$ 1k $\Omega$ )

	vorne	: 2 x 16W / 8 $\Omega$
	hinten	: 2 x 6W / 8 $\Omega$

#### EXT2 (VCR): Y/c+cvbs

	1 -Audio	$\oplus$	R(0,5V <sub>RMS</sub> $\leq$ 1k $\Omega$ )
	2 -Audio	$\ominus$	R(0,5V <sub>RMS</sub> $\geq$ 10k $\Omega$ )
	3 -Audio	$\oplus$	L(0,5V <sub>RMS</sub> $\leq$ 1k $\Omega$ )
	4 -Audio	$\perp$	
	5 -		
	6 -Audio	$\ominus$	L(0,5V <sub>RMS</sub> $\geq$ 10k $\Omega$ )
	7 --		
	8 -FBAS	$\oplus$	0-2V: INT
	Austastung		4,5-7V: EXT 16:9
			9,5-12V: EXT 4:3
		$\oplus$	4,5: 16:9
	9 --		
	10 --		
	11 --		
	12 --		
	13 -Chroma	$\perp$	
	14 --		
	15 -Chroma	$\oplus$	(1V <sub>pp</sub> /75 $\Omega$ )
	16 --		
	17 -FBAS	$\perp$	
	18 -FBAS	$\perp$	
	19 -FBAS	$\oplus$	(1V <sub>pp</sub> /75 $\Omega$ )
	20 -FBAS/Y	$\oplus$	(1V <sub>pp</sub> /75 $\Omega$ )
	21 -Abschirmung		

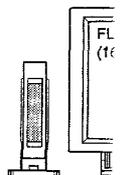
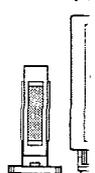
#### EXT2 (SVHS) (hintenseite)

SVHS	1 -	$\perp$	
	2 -	$\perp$	
	3 - Y	$\oplus$	( 1V <sub>pp</sub> ; 75 $\Omega$ )
	4 - C	$\oplus$	(0,3V <sub>pp</sub> ; 75 $\Omega$ )
	CINCH Audio	$\oplus$	L(0,2 - 2V <sub>RMS</sub> ; $\geq$ 10k $\Omega$ )
	CINCH Audio	$\ominus$	R(0,2 - 2V <sub>RMS</sub> ; $\geq$ 10k $\Omega$ )
SVHS	1 -	$\perp$	
	2 -	$\perp$	
	3 - Y	$\oplus$	( 1V <sub>pp</sub> ; 75 $\Omega$ )
	4 - C	$\oplus$	(0,3V <sub>pp</sub> ; 75 $\Omega$ )
	CINCH Audio	$\oplus$	L(0,2 - 2V <sub>RMS</sub> ; $\leq$ 1k $\Omega$ )
	CINCH Audio	$\oplus$	R(0,2 - 2V <sub>RMS</sub> ; $\leq$ 1k $\Omega$ )

Zur  
von  
Der  
Plat

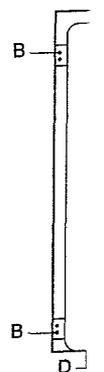
1. Mo

FL



2. Ent

Bev  
mit  
FL1  
Sut  
FL2  
Gitt  
Pfe  
löst  
Ricl  
Lös  
Pfe  
B u  
Ent



### 3. Warnungen und Anmerkungen

Sicherheitsbestimmungen erfordern, daß das Gerät wieder in seinen ursprünglichen Zustand versetzt wird und daß Bauteile, die mit den ursprünglichen identisch sind, verwendet werden. Die Sicherheitsbauteile sind mit dem Symbol gekennzeichnet. ▲

Um Beschädigungen von ICs und Transistoren zu verhüten, muß jeder Hochspannungsüberschlag vermieden werden. Um eine Beschädigung der Bildröhre zu verhüten, muß zur Entladung der Bildröhre das in Abb. 1 angegebene Verfahren angewendet werden. Benutzen Sie einen Hochspannungstaster und ein Universal-Meßinstrument (Einstellung DC-V). Die Entladung muß erfolgen, bis der Zeigerausschlag des Instruments 0 V beträgt (nach ca. 30 s).

#### ESD ▲

Alle ICs und viele andere Halbleiter sind anfällig für elektrostatische Entladungen (ESD). Werden sie während der Reparatur nicht sorgfältig behandelt, so kann dies ihre Lebensdauer erheblich herabsetzen. Sorgen Sie dafür, daß Sie während der Reparatur über eine Pulsband mit Widerstand mit dem gleichen Potential verbunden sind, wie die Masse des Geräts. Bauteile und Hilfsmittel müssen ebenfalls auf diesem Potential gehalten werden.

Das zu reparierende Gerät stets über einen Trenntransformator an die Netzspannung anschließen.

Vorsicht bei Messungen im Hochspannungsteil sowie an der Bildröhre!

Module oder andere Bauteile niemals bei eingeschaltetem Gerät auswechseln!

Es ist Vorschrift, während des Auswechselns der Bildröhre eine Schutzbrille zu tragen.

Für Abgleicharbeiten Kunststoff- anstelle von Metallwerkzeugen benutzen! Dadurch werden mögliche Kurzschlüsse oder das Instabil-Werden bestimmter Schaltungen vermieden.

Nach einer Reparatur müssen die Kabel und Drähte wieder in den hierfür vorgesehenen Kabelklemmen befestigt werden.

Die Kühlbleche sind nicht mit Masse verbunden und dürfen auch nicht mit Masse verbunden werden. Um Meßfehler zu vermeiden, dürfen die Kühlbleche auch nicht als Referenzpunkt für Messungen benutzt werden (das Kühlblech der Tonendstufen ist z.B. mit -11 Volt verbunden).

Die 140-Volt-Speisespannung wird bei diesem Gerät nicht über eine Verbindung an der Ablenkunit zum Zeilentransformator geleitet. Beim Lösen des Kabels der Ablenkschaltung bleibt das +140-Volt-Netzteil belastet. Zum Entlasten des +140-Volt-Netzteils empfiehlt es sich, die Spule 5511 zu lösen.

Die verwendeten Flat Square Bildröhre bildet zusammen mit der Ablenkeinheit und der eventuell vorhandenen Multipoleinheit ein Ganzes. Die Ablenk- und die Multipoleinheit wurden im Werk optimal eingestellt und sollten daher bei Reparaturen nicht nachgeregelt werden.

Die Gleichspannungen und Oszillogramme müssen gegenüber der Tuner-Erde (⊥) oder der heißen Erde (⊥ $\xi$ ) gemessen werden, wenn dies angegeben ist.

Die in den Schaltbildern angegebenen Gleichspannungen und Oszillogramme müssen im **Service Default Modus** (siehe Kapitel 8) mit einem Farbbalkensignal und Stereoton (L: 3 kHz, R: 1 kHz, wenn nichts anderes angegeben ist) und einer Bildträgerwelle von 475,25 MHz gemessen werden.

Die Oszillogramme und Gleichspannungen wurden dort, wo dies nötig ist, mit (⌚) und ohne Antennensignal (✕) gemessen. Spannungen im Speiseteil wurden sowohl im normalem Betrieb (⊕) als auch in Bereitschaft (⊙) gemessen. Diese Werte sind mit den entsprechenden Symbolen bezeichnet.

Die Schaltkarte der Bildröhre enthält gedruckte Funkenbrücken. Alle Funkenbrücken liegen zwischen einer Elektrode der Bildröhre und der Graphitschicht.

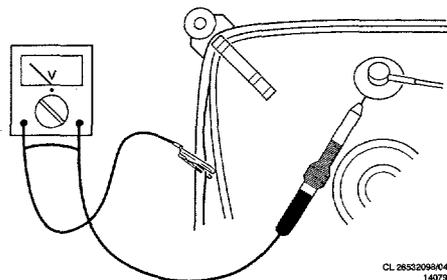


Fig. 3.1

CL 28522098/042  
140792

# 4. Mechanische Anweisungen

Zur Gewährleistung der Sicherheit, sowie der Qualität von Bild und Ton, ist es sehr wichtig, daß nach der Demontage alle Kabel wieder an ihren ursprünglichen Platz gelangen.

## 1. Modellübersicht (Abb. 1)

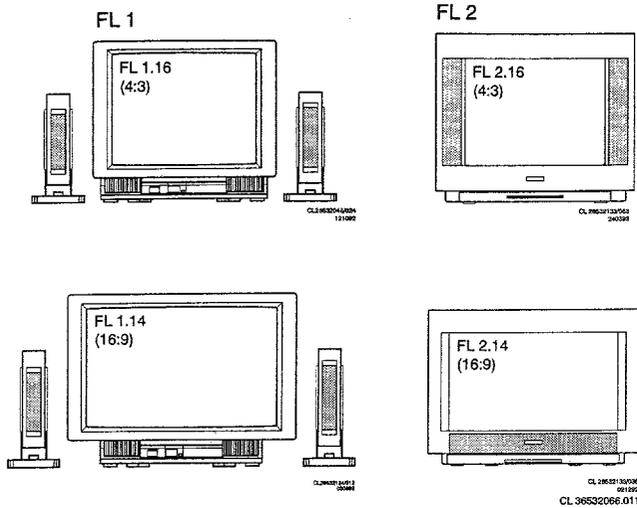


Fig.1

## 2. Entfernung der Rückwand (Abb. 2 + 3)

Bevor die Rückwand entfernt wird, muß die Verbindung mit dem Subwoofer gelöst werden.

FL1: Die Klappe an der Rückwand öffnen. Lösen Sie das Subwoofer-Kabel. (Anschluß L36).

FL2: Entfernen Sie die drei Schrauben A, mit denen das Gitter befestigt ist. Drücken Sie das Gitter, wie mit dem Pfeil 1 angegeben, nach unten, so daß sich das Gitter löst. Ziehen Sie das Gitter in die mit Pfeil 2 angegebene Richtung von der Rückwand weg.

Lösen Sie das Kabel des Subwoofers gemäß der mit Pfeil 3 gemachten Angabe. Entfernen Sie die Schrauben B und C, falls vorhanden, auch die Schrauben D. Entfernen Sie die Rückwand von dem Gerät.

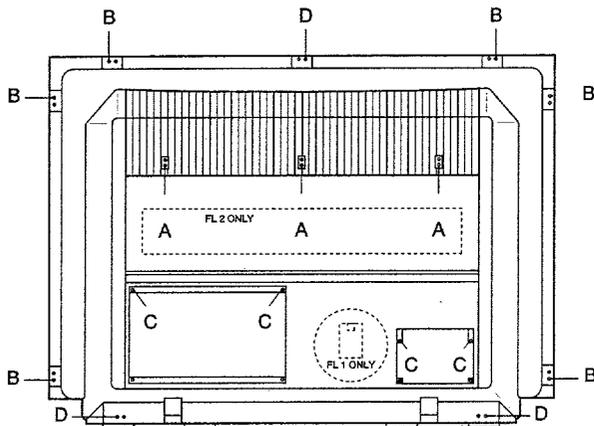


Fig.2

CL 26632133P34  
220490

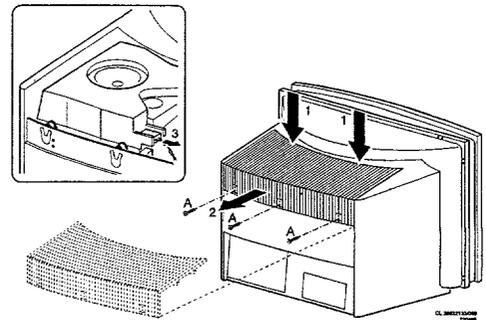


Fig.3

## 3. Servicepositionen FL1

FL1 kann in zwei Servicepositionen gebracht werden. (Abb. 4). Entfernen Sie die Rückwand. Falls vorhanden, entfernen Sie auch die Schraube, die sich hinter der Klappe an der Vorderseite des Gerätes befindet.

### Serviceposition 1:

Falls vorhanden, drücken Sie die Nocken, mit denen das Chassis verriegelt ist, nach unten und ziehen Sie beide Platinen gleichzeitig nach hinten. Nehmen Sie die störende Verkabelung aus den Kabelklammern. Bringen Sie die Platinen vertikal hinter das Gerät, wie auf Abb. 4a angegeben.

### Serviceposition 2:

Lösen Sie die Anschlüsse LO1, LO2 und LO3, die die Klein- (SSP) und Großsignalplatine (LSP) miteinander verbinden. Ziehen Sie die betreffende Platine nach hinten aus dem Gerät. Verbinden Sie mit dem Verlängerungskabelsatz 4822 320 20209 (Abb. 5) beide Platinen wieder miteinander. Bringen Sie die betreffende Platine wieder hinter dem Gerät an, wie es in Abb. 4b angegeben ist.

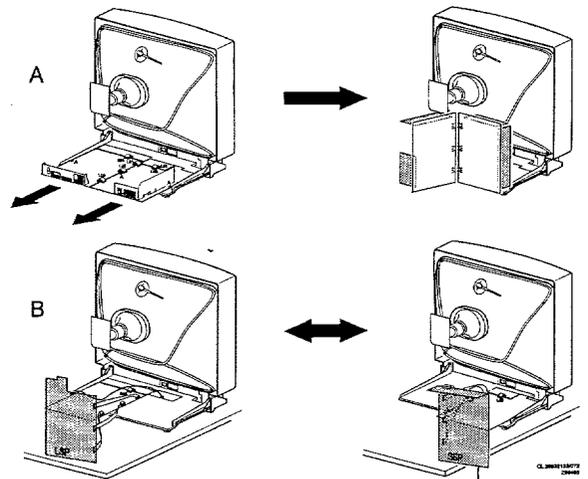


Fig.4

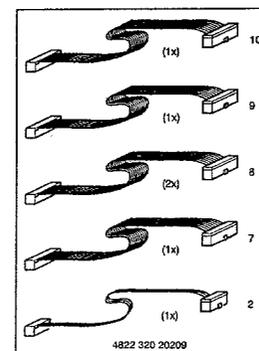


Fig.5

CL 26632133P34  
220490

#### 4. Servicepositionen FL2:

FL2 kann in zwei Servicepositionen gebracht werden. (Abb. 6). Entfernen Sie die Rückwand.

##### Serviceposition 1:

Lösen Sie die Anschlüsse E47 und E48. Diese Anschlüsse befinden sich an der Seite des Gerätes und verbinden das Gerät mit den Audio-, Video- und Kopfhöreranschlüssen (FRONT).

Heben Sie den Chassisrahmen an der Rückwand hoch, und lösen Sie ihn vom Gehäuse. Entfernen Sie die störende Verkabelung aus den Kabelklammern. Bringen Sie den Rahmen anschließend in eine Stellung nach hinten. Achten Sie darauf, daß die Nocken des Chassisrahmens in die richtigen Kerben gelangen.

##### Serviceposition 2:

Bringen Sie das Chassis in Serviceposition 1. Klicken Sie den Infrarotempfänger (IR) aus dem Halter, der sich unter der Bildröhre befindet. Lösen Sie die Kabel zur Platine, mit den Tasten für die lokale Bedienung, aus ihren Kabelklammern und klicken Sie danach die Bedienungsplatine aus ihrem Halter. Lösen Sie das Kabel zur Entmagnetisierungsspule der Bildröhre von der Netzfilterplatine. Nehmen Sie die Kabel von und zum Netzfilter aus ihren Kabelklammern. Klicken Sie die zwei Servicefüße los und bringen Sie diese vertikal in die Löcher, wie es auf der Abbildung angegeben ist. Kippen Sie den gesamten Chassis-Rahmen und stellen Sie das Ganze auf die beiden Service-Füße, so daß die Lötseite erreichbar wird.

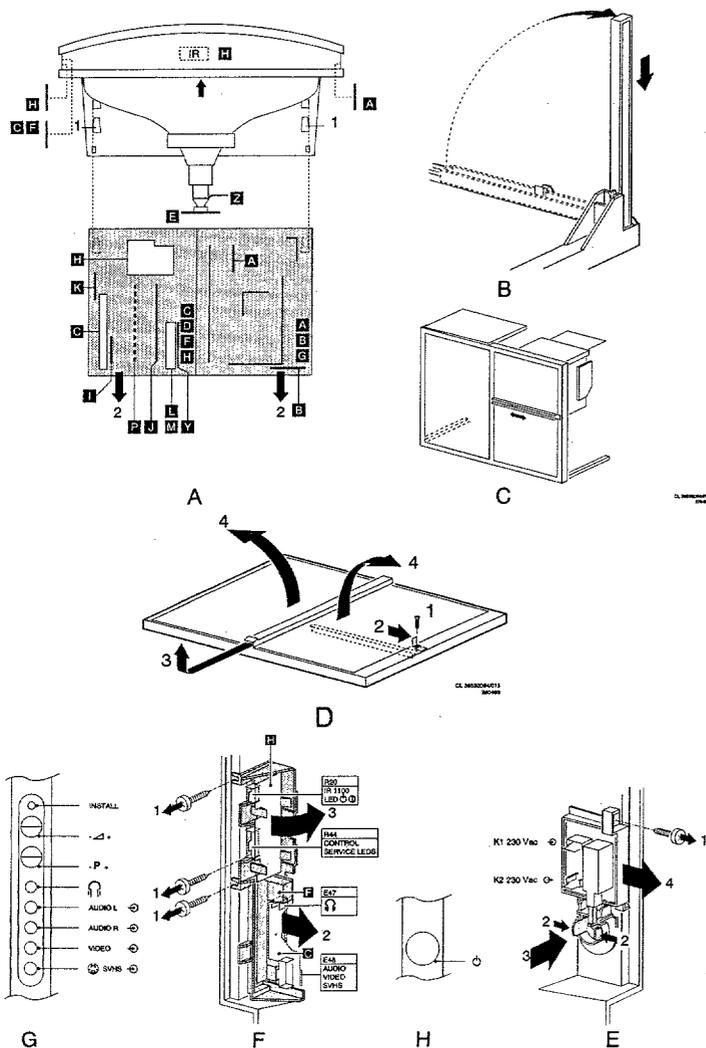


Fig.6

#### 5. Entfernung der Maske von FL2 (Abb. 7).

Entfernen Sie die Rückwand. Nehmen Sie den Chassisrahmen mit dem Chassis aus dem Gehäuse.

Entfernen Sie die Schrauben E, gemäß der Angabe in der Abbildung. Lösen Sie die Klammern unter der Bildröhre. Entfernen Sie die Maske, so wie es auf der Abbildung angegeben ist.

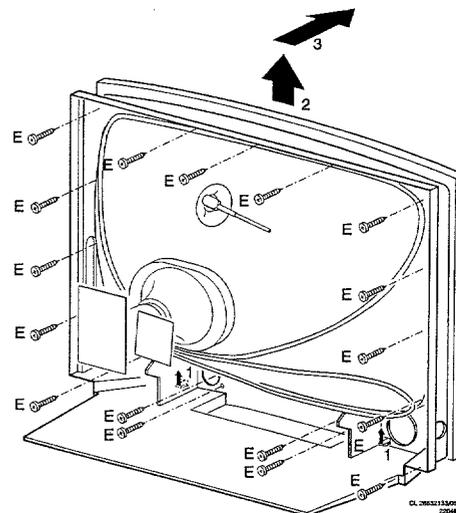


Fig.7

#### 6. Das Austauschen der Bildröhre.

Entfernen Sie die Rückwand. Entladen Sie die Bildröhre gemäß der Beschreibung in Kapitel 3.

Entfernen Sie das Chassis oder den Chassisrahmen mit dem Chassis aus dem Gehäuse.

Lösen Sie alle Verkabelung zur Bildröhre. Kippen Sie das Gerät, so daß die Front der Bildröhre nach unten zeigt. Achten Sie darauf, daß die Bildröhre auf eine weiche und saubere Fläche gelegt wird. Lösen Sie die vier Schrauben an den Bildröhrenecken und lassen Sie das Gehäuse vorsichtig auf die Arbeitsfläche sinken. Die Bildröhre kann jetzt aus dem Gehäuse gehoben werden.

Das FL2 hat spezielle Nylon-Befestigungsbuchsen für die Bildröhre. Damit eine optimale Stärke erhalten bleibt, dürfen diese nicht wiederverwendet werden. Achten Sie beim Austausch auf die korrekte Montage. Befestigen Sie die Bildröhrenschrauben abwechselnd, bis zu einem Drehmoment von ca. 1 kgm (10Nm). Die Bildröhrenbefestigungsbuchse ist über die folgenden Kodenummern erhältlich:  
Für 28" und kleinere Bildröhren: 4822 532 12243 (28")  
Für 29" und größere Bildröhren: 4822 404 31294 (28")  
Jede Bildröhre benötigt vier Buchsen.

# 7. Elektrische Abgleicharbeiten

Wenn nichts anderes angegeben ist, beträgt die verwendete Speisespannung:

220 - 240 V 10%; 50 - 60 Hz 5%

Aufheizzeit 10 Minuten

Anmerkung: Für alle Messungen gilt:

Taster Ri > 1MΩ; Ci < 10pF

Spannungen und Oszillogramme wurden gegenüber Tuner-Masse gemessen. Niemals die Kühlplatten als Masse benutzen!

## Elektrische Abgleicharbeiten auf der Grosssignal-schaltkarte

### 1. +141V-Speisespannung

Netzspannung vom Netz getrennt zuführen. Ein Voltmeter an C2238 anschließen. Mit Hilfe von R3371 am SOPS DRIVE CIRCUIT (Abb. 7.2) die Speisespannung auf +141V ± 0,5V einstellen.

### 2. +5V (FL1/2.16)

Der Voltmeter auf Punkt 8 von LO2 anschließen. Mit Hilfe von R3558 die Speisespannung auf 5,4V einstellen.

### 3. +13V (FL1/2.16)

Der Voltmeter auf Punkt 6 von LO2 anschließen. Mit Hilfe von R3234 die Speisespannung auf 14,2V einstellen.

### 4. Fokussierung

Diese wird mit dem Fokussier-Potentiometer (oberes Poti am Zeilen-Transformator/DAF) eingestellt.

### 5. Dynamische Fokussierung

Diese wird mit Hilfe des Potentiometers rechts unten am DAF-Transformator eingestellt. Den Abgleich des Vg2 und der Fokussierung wiederholen.

### 6. Vg2-Einstellung

Ein Antennensignal zuführen. Kontrast auf den Höchstwert, Helligkeit und Sättigung auf den Nennwert einstellen. Mit einem Oszilloskop, das auf Rasterfrequenz eingestellt ist, an Kontakt

9 von IC7705 bzw. IC7706 und IC7707 das Gleichspannungsniveau des Meßimpulses

(Abb. 7.1) gegenüber Masse messen. Anschließend den höchsten gemessenen Spannungspegel mit Hilfe des Vg2-Potentiometers (links unten am Zeilen-Transformator/DAF unit) auf 150 V ± 2 V einstellen.

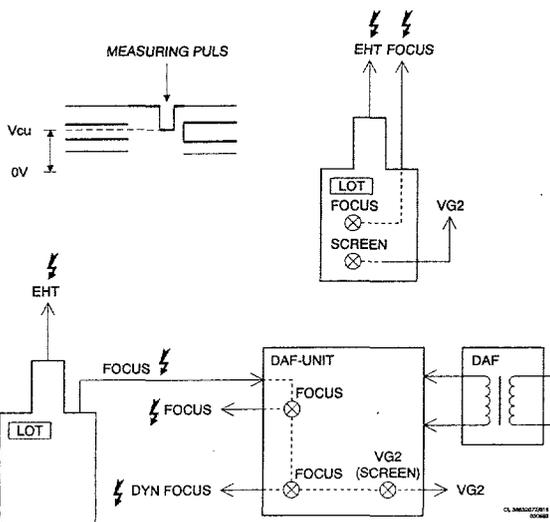


Fig. 7.1

### 1.7 Stable OSD

Kontakt 11-IC7401 mit Kontakt 13-IC7401 kurzschließen. Die Frequenz an Kontakt 16-IC7401 messen und mit R3434 auf 15.625Hz ± 25Hz abgleichen. Die Kurzschlußbrücken entfernen.

### 1.8 Horizontalsynchronisation

Punkt 5-IC7400 mit Punkt 9-IC7400 kurzschließen. Ein Antennensignal zuführen und Empfänger abstimmen. Potentiometer R3406 einstellen, bis das Bild gerade steht. Die Kurzschlußbrücke entfernen.

### 1.9 Horizontalzentrierung

Führen Sie ein Testbild mit einer horizontalen Linearität ein (zum Beispiel ein symmetrisches Kreuzmuster oder einen Testkreis). Stimmen Sie den DC-Offsetstrom durch die horizontale Deflektionsspule mit R3513 ab, so daß die horizontale Linearität optimal ist (der Abstand zwischen zwei vertikalen Linien muß an der linken und rechten Seite der Bildröhre gleich sein). Nehmen Sie hierfür eventuell ein Lineal zur Hilfe. Danach das Bild mit R3415 zentrieren.

### 1.10 Bildbreite

Diese wird mit Potentiometer R3607 eingestellt.

### 1.11 Vertikalzentrierung

Diese wird mit Potentiometer R3567 eingestellt.

### 1.12 Bildhöhe

Wird mit Potentiometer R3410 eingestellt.

### 1.13 Bildhöhe

Movie expand AUS: wird mit Potentiometer R3410 eingestellt.  
Movie expand EIN: wird mit Potentiometer R3422 eingestellt.

### 1.14 Ost/West-Korrektur

Wird mit Potentiometer R3602 eingestellt.

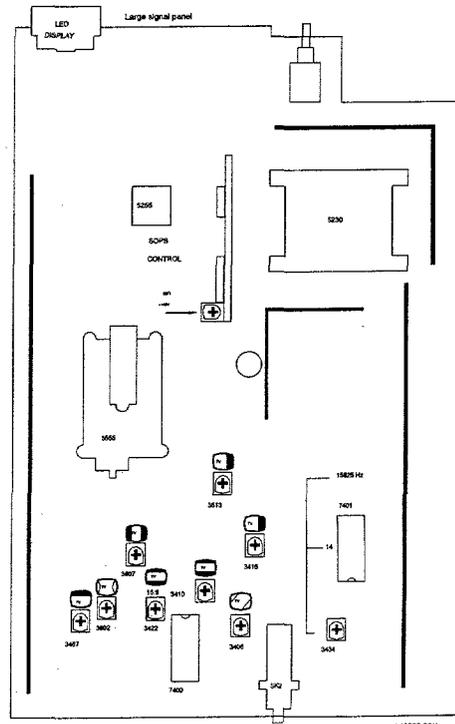


Fig. 7.2

2. E  
K  
2.1 S  
Ei  
2-  
ar  
Fu  
de  
Ei  
E)  
R:  
W  
2.2 4,  
Ei  
P  
kl.  
2.3 Ei  
2.3.1 C  
Ei  
Eu  
Fr  
au  
(+  
ar  
ei  
2.3.2 4,  
Ei  
E)  
ur  
P  
Ei  
LE  
Ku  
2.3.3 6,  
Ei  
Eu  
Fr  
26  
Ei  
LE  
Ku  
2.3.4 D  
Ei  
P/  
(T  
da  
St  
2.3.5 D  
Ei  
P/  
(T  
da  
St  
2.3.6 S  
Ei  
SE  
Pi  
Ar  
De  
di

**2. Elektrische Abgleicharbeiten auf der Kleinsignal-schaltkarte**

**2.1 Stereo-Tonkanaltrennung**

Ein Signalgenerator mit einem 2-Trägerwellen-Stereosignal (Stellung "Stereo") anschließen.  
Für den rechten Kanal 1kHz wählen und den Ton für den linken Kanal abschalten.  
Ein Oszilloskop an Kontakt 3 von Euro-Steckerbuchse EXT1 anschließen. Die Amplitude des Signals mit R3602 auf der Kleinsignal-Schaltkarte auf den kleinsten Wert einstellen.

**2.2 4,43 MHz Chroma-Unterdrückungsschaltung**

Ein Farbbalkensignal zuführen. Ein Oszilloskop an Punkt 17 von IC7324 anschließen und L5305 auf die kleinste Amplitude des Chrominanzsignals abgleichen.

**2.3 Einstellungen IC 7365 (TDA4650)**

**2.3.1 Chroma-Bandpaßfilter**

Einen Signalgenerator (z.B. PM5326) an Pin 20 des Euro-AV-Anschlusses (EXT1) anschließen und die Frequenz auf 4,286 MHz/0,2 V<sub>SS</sub> einstellen. Das Gerät auf EXT1 schalten. Pin 27-IC7365 mit Pin 13-IC7365 (+12 V) verbinden. Ein Oszilloskop an Pin 15-IC7365 anschließen. 5345 auf die maximale Amplitude einstellen. Die Verbindung entfernen.

**2.3.2 4,50MHz NTSC-Tonunterdrückung**

Einen Generator an Punkt 20 von Euro-Steckerbuchse EXT1 anschließen und eine Frequenz von 4,50MHz und 200mV<sub>eff</sub> einstellen.  
Punkt 26-IC7365 mit Punkt 13-IC7365 kurzschließen. Ein Oszilloskop an Punkt 15 von IC7365 anschließen. L5346 auf kleinste Amplitude abgleichen. Kurzschlußbrücke entfernen.

**2.3.3 6,50MHz SECAM DK-Tonunterdrückung**

Einen Sinusgenerator an Punkt 20 von Euro-Steckerbuchse EXT1 anschließen und eine Frequenz von 6,50MHz und 200mV<sub>eff</sub> einstellen. Punkt 26-IC 7365 mit Punkt 13-IC7365 kurzschließen. Ein Oszilloskop an Punkt 15 von IC7365 anschließen. L5346 auf kleinste Amplitude abgleichen. Die Kurzschlußbrücke entfernen.

**2.3.4 Der 8,87 MHz Chroma-Hilfsoszillator**

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein PAL-Farbbalkenmuster zuführen. Pin 17-IC7365 (TDA4650) mit Masse verbinden. 2380 so einstellen, daß die Farbe auf dem Bildschirm praktisch zum Stillstand kommt. Die Verbindung entfernen.

**2.3.5 Der Chroma-Hilfsoszillator**

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein PAL-Farbbalkenmuster zuführen. Pin 17-IC7365 (TDA4650) mit Masse verbinden. 2379 so einstellen, daß die Farbe auf dem Bildschirm praktisch zum Stillstand kommt. Die Verbindung entfernen.

**2.3.6 SECAM-Demodulatoren für PAL/SECAM-Geräte**

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein SECAM-Schwarzmuster zuführen. Ein Oszilloskop an Pin 3-IC7365 anschließen. L5370 auf die minimale Amplitude einstellen.  
Das Oszilloskop an Pin 1-IC7365 anschließen. 3370 auf die minimale Amplitude einstellen.

SMALL SIGNAL PANEL

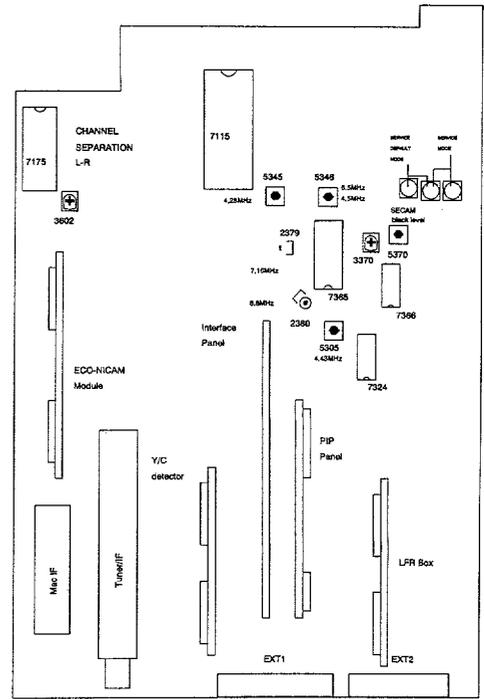


Fig. 7.3

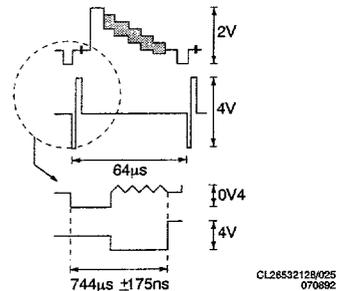


Fig. 7.4

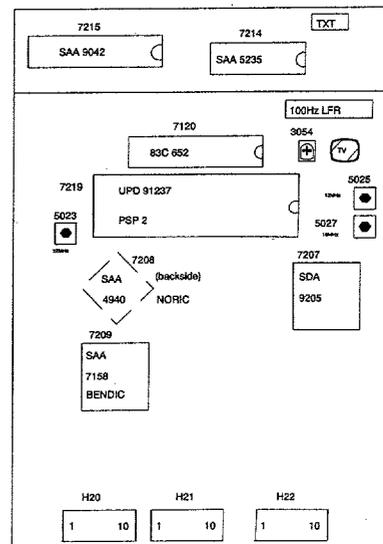


Fig. 7.5

# Elektrische Abgleicharbeiten

## 3. Elektrischer Abgleich auf die LFR Box

### 3.1 Synchronisation

Pin 5 von IC 7216 mit Masse verbinden. R3054 so einstellen, daß das Bild gerade steht. Die Kurzschlußverbindung entfernen.

### 3.2 16-MHz-Oszillator

Ein PAL/SECAM-Signal zuführen. Mit einem Oszilloskop gleichzeitig die Signale an Pin 1 von IC 7219 und an Pin 5 von IC 7216 messen (Fig. 7.9). Die Spule L5027 so einstellen, daß die ansteigende Flanke des Signals an Pin 1 von IC 7219 7,62 s nach der abfallenden Flanke vom Sync-Impuls im Videosignal (Pin 5 von IC 7216) auftritt.

### 3.3 32-MHz-Oszillator

Forcieren Sie das STABLE OSD Kommando zum Mikroprozessor indem Sie ein eventuelles Antenneneingangssignal entfernen. Die Frequenz an Pin 41 von IC 7208 messen. Die Frequenz mit L5023 auf 32 MHz 50 KHz einstellen.

### 3.4 12-MHz-Oszillator

Compress einschalten. Die Signale an Pin 1 von IC7219 und an Pin 5 von IC7216 gleichzeitig mit einem Oszilloskop messen (Fig. 7.9). Spule L5025 so einstellen, daß die steigende Signalfanke an Pin 1 von IC7219 gegenüber der negativen Signalfanke des Synchronisationsimpulses im Videosignal (Pin 5 von IC7216) um 7,62 Sek verzögert wird.

## 4. Elektrische Abgleicharbeiten an der ECO-NICAM Decoder-Schaltkarte

### 4.1 Feinabstimmung Freilauffrequenz.

Frequenzzähler über eine Sonde (Ci ± 15pF) auf Stift 19 von IC7001 (SAA 7280) und Stift 19 von IC7001 (SAA 7280) und Stift 15 (GND) anschließen. C2015 so regeln, daß die Uhrfrequenz 728.025 kHz beträgt.

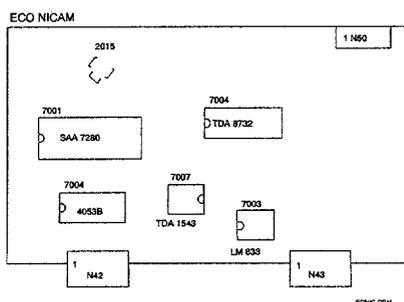


Fig. 7.6

## 5. Feinabstimmung auf dem Y/C Detektor

### 5.1 PAL/SECAM

Injiziere ein Chroma-Signal von 4.418 MHz/200mV auf Stift 15 von EXT2 SCART (PL05). Schließ an den Kollektor von T7266 T7 ein Oszilloskop an. Mit L5201 das 4.418 MHz Signal auf Maximum-Amplitude abstimmen.

### 5.2 NTSC

Wie PAL/SECAM doch dann mit einem Signal von 3.582 MHz/200mV. Abstimmen mit L5200.

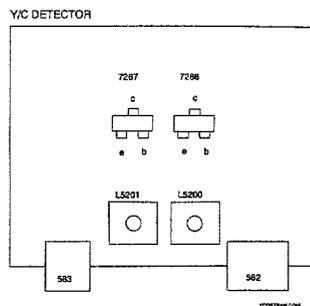


Fig. 7.7

## 6. Elektrische Abgleicharbeiten auf der PIP-Schaltkarte

Vor jedem Abgleich muß dafür gesorgt werden, daß ein PIP (Bild-im-Bild) mit Farbbalken auf dem Bildschirm sichtbar ist, und das Gerät muß seine Betriebstemperatur (nach ≈ 20 min) erreicht haben.

### 6.1 Horizontalsynchronisation

Einen Antennen- oder Generatorsignal zuführen. Kontakt 28-IC7125 mit Kontakt 13-IC7125 kurzschließen. Kontakt 5-IC7755 mit Masse kurzschließen. Die Frequenz an Kontakt 17-IC7755 messen und mit R2339 auf 15.625Hz ±25Hz abgleichen. Die Kurzschlußbrücken entfernen.

### 6.2 AGC

Wenn das PIP-Bild eines starken lokalen Senders verzerrt wiedergegeben wird, muß 3160 so eingestellt werden, daß es unverzerrt dargestellt wird.

### 6.3 Einstellung IC 7125 (TDA4554)

#### 6.3.1 Chroma-Bandpaßfilter

Einen Signalgenerator (z.B. PM 5326) an Pin 10 von P17 anschließen und die Frequenz auf 4,286 MHz /0,2 V<sub>ss</sub> einstellen. Pin 27-IC7125 mit Pin 13-IC7125 verbinden. Ein Oszilloskop an Pin 15-IC7125 anschließen. 5118 auf die maximale Amplitude einstellen. Die Verbindung entfernen.

#### 6.3.2 Der PAL-Chroma-Hilfsoszillator

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein PAL-Farbbalkensignal einspeisen. Pin 17-IC7125 (TDA4554) mit Masse verbinden. 2202 so einstellen, daß die Farbe des PIP-Bildes praktisch zum Stillstand kommt. Die Verbindung entfernen.

#### 6.3.3 Der NTSC-Chroma-Hilfsoszillator

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein NTSC-M-Farbbalkenmuster einspeisen. Pin 17-IC7125 mit Masse verbinden. 2202 so einstellen, daß die Farbe des PIP-Bildes praktisch zum Stillstand kommt. Die Verbindung entfernen.

#### 6.3.4 Verzögerungsleitung

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein PAL-Farbbalkensignal zuführen. Den X-Eingang des Oszilloskops an Pin 1-IC7125 (TDA4554) anschließen. Den Y-Eingang des Oszilloskops an Pin 3-IC7125 (TDA4554) anschließen. Das Oszilloskop auf die X-Y-Position stellen.

5155 und 5157 so einstellen, daß die Vektoren auf einer Linie liegen (Punkte, die am weitesten vom Ursprung entfernt sind). Den Bildmustergenerator auf "DEM" stellen. R3157 so einstellen, daß sich die Vektoren im Ursprung decken.

# Elektrische Abgleicharbeiten

## 6.3.5 SECAM-Identifizierung

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein SECAM-Farbbildsignal zuführen. Pin 27-IC7125 mit Pin 13-IC7125 verbinden. Ein Oszilloskop an Pin 21-IC7125 anschließen. 5190 auf einen maximalen Gleichstrompegel einstellen. Die Verbindung entfernen.

## 6.3.6 SECAM-Demodulatoren

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein SECAM-Signal ohne Inhalt (schwarz) zuführen. Pin 27-IC7125 mit Pin 13-IC7125 verbinden. Ein Oszilloskop an Pin 1-IC7125 anschließen. Mit 5175 den Gleichstrompegel während des Hinlaufs entsprechend dem Gleichstrompegel während des Rücklaufs einstellen. 5170 ebenso einstellen, aber jetzt an Pin 3-IC7125 messen. Die Verbindung entfernen.

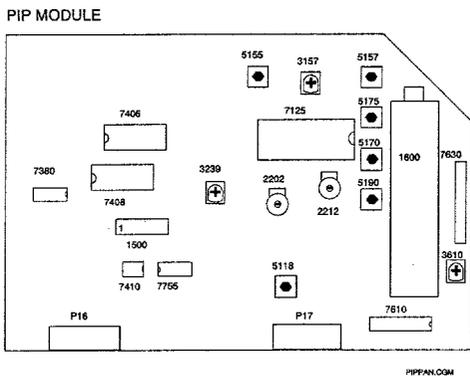


Fig. 7.8

## 6.4 Abgleich PLL-Schaltung

Einen Farbmustergenerator anschließen und am FBAS-Eingang ein PAL-Farbbalkensignal einspeisen.

### 6.4.1 Abgleich des PLL-Oszillators

Movie expand aus  
Hauptbild 16:9  
PIP-Bild 16:9  
umschalten. Mit Hilfe von L5101 auf der PLL-Platine den Gleichspannungspegel an Pin 5 von 1500 auf 2,5 V einstellen.

### 6.4.2 Abgleich des Arbeitszyklus

Movie expand aus  
Hauptbild 16:9  
PIP-Bild 4:3  
Ein Oszilloskop an Pin 11 von IC7408 (SDA9088) anschließen.  
Mit Hilfe von R3130 auf der PLL-Platine die Zeit T auf 13 nS einstellen (siehe Fig. 7.9).

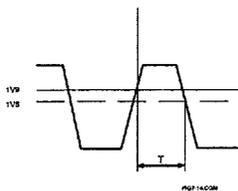


Fig. 7.9

## 7 Abstimmungen im Service-Menü

7.1 Schalten Sie das Service-Menü ein, dabei verbinden Sie die Stifte S23 und S24 kurz miteinander auf der Kleinsignalplatine (Schaltplan H). Auf dem Bildschirm erscheint das Service-Menü. Die Bedienung geht folgendermaßen:

- Wählen der gewünschten Abstimmung mit den Farbtasten A bis E.
- Verändern der eingestellten Werte mit der Taste 'Menü +/-'.
- Speichern der eingestellten Werte in EARAM und verlassen des Service-Menüs indem man 'STORE' wählt.

### 7.2 Weißbilanz (White drive alignment)

Schalten Sie das Gerät in den 4:3 Modus. Schalten Sie mit der Fernbedienung DNR aus. Wählen Sie ein weißes Bild. (Ein schwarzes Bild (z.B. VCR1) mit maximaler Helligkeitseinstellung, kann auch). Schalten Sie das Service-Menü ein. Wählen Sie die gewünschte Weißbilanz durch die Abstimmung der Farben Rot und Blau gegenüber von Grün (Ausgangspunkt ist Grün).

**Bemerkung:** In der originalen Fabrikseinstellung hat 'Weiß' eine Farbtemperatur von 7600K (Weiß, das nach Blau neigt). Ausgangspunkt ist ein Wert für Grün von 44. Die Fabrikseinstellung für Blau ist dann 44. Die Fabrikseinstellung für Rot ist dann ungefähr 21.

### 7.3 Cut-off (Cut-off alignment)

Schalten Sie das Gerät in den 4:3 Modus. Schalten Sie DNR mit der Fernbedienung aus. Wählen Sie ein schwarzes Bild (z.B. VCR1). Schalten Sie das Service-Menü ein. Stellen Sie die Helligkeit so ein, daß das Bild eben (aber deutlich) aufleuchtet. Stellen Sie mit den Cut-off Abstimmungen die Farbtemperatur so ein, daß diese bei minimalem Aufleuchten des Bildes der Farbtemperatur bei maximaler Helligkeit gleichkommt. (Bei minimalem Aufleuchten des Bildes kann eine Farbe überherrschen. Das ist jedoch normal und muß nicht (völlig) mit den Cut-off-Abstimmungen ausgeglichen werden.)

**Bemerkung:** In der originalen Fabrikseinstellung hat 'Weiß' eine Farbtemperatur von 7600K (Weiß, das nach Blau neigt). Ausgangspunkt ist ein Wert für Grün von 28. Die Fabrikseinstellung für Blau ist dann 33. Die Fabrikseinstellung für Rot ist dann ungefähr 25.

### 7.4 D2-MAC Abstimmungen (D2-MAC alignment)

Diese Abstimmungen sind im Teil: FL1 SAT Box, Kapitel 7 beschrieben.

7.5 Op  
Der  
Ger  
Mik  
ICs  
Opt  
ein  
Feh  
zug  
Opt  
seir  
Die  
Par  
  
Ein  
  
Opt  
Fun  
Fro  
PIP  
NTS  
NIC  
2. F  
  
Opt  
Opt  
Fun  
IC7  
100  
EC  
100  
  
Opt  
Opt  
Fun  
16:9  
  
Opt  
Fun  
Meß  
FL2  
  
Opt

**7.5 Optionen (Option alignment)**

Der Mikroprozessor kommuniziert mit vielen Teilen des Gerätes. Für die korrekte Kommunikation muß dem Mikroprozessor mitgeteilt werden, welche Module und ICs sich im Gerät befinden. Das geschieht mit Optionskodes. Ein falsch eingestellter Optionskode gibt ein Kommunikationsproblem und die dazu gehörende Fehlermeldung. Jeder Funktionen wurde ein Wert zugeteilt. Die Addition von 8 Werten bildet einen Optionskode. Das kann eine Zahl zwischen 0 und 255 sein.

Die Optionskodetabellen sind am Ende dieses Paragraphen aufgeführt.

**Ein Gerät hat z.B.:**

**Optionskode 1**

Funktion	Wert
Frontend FQ816/ME/IF	2
PIP Modul	8
NTSC-M	16
NICAM Modul	64
2. Frontend auf PIP-Modul	128 +

**Optionskode 1 ist jetzt: 218**

**Optionskode 2**

Funktion	Wert
IC7175 vorhanden auf SSP	1
100 Hz	4
ECO NICAM	32
100 Hz LFR	64 +

**Optionskode 2 ist jetzt 101**

**Optionskode 3**

Funktion	Wert
16:9 PTV	64 +

**Optionskode 3 ist jetzt 64**

**Optionskode 4:**

Funktion	Wert
Mehrfach-PIP	2
FL2-Model	4 +

**Optionskode 4 ist jetzt: 6**

Optionskode 1	
Zahl	Funktion
0	<b>Front end = FQ916</b> Hiermit kann PAL BG oder PAL BG und SECAM BG empfangen werden.
1	<b>Front end = FQ944</b> Hiermit kann nur das UHF-Band empfangen werden.
2	<b>Front end = FQ916/ME/IF</b> Hiermit kann SECAM L empfangen werden, jedoch nicht SECAM L' (meistens ist jetzt auch NTSC-M Empfang möglich).
4	<b>Front end = FQ916/MF/IF</b> Hiermit kann sowohl SECAM L als auch SECAM L' empfangen werden (meistens ist jetzt über den Euro-AV-Anschluß auch NTSC-M Wiedergabe möglich).
8	<b>PIP-Modul vorhanden</b> Hiermit können PIP-Bilder (Bild im Bild) wiedergegeben werden.
16	<b>NTSC-M Empfang möglich</b> Dies ist normalerweise in Kombination mit dem Front-End FQ816/ME/IF oder FQ816/MF/IF.
32	<b>SECAM DK Modul vorhanden</b> In diesem Fall können auch mit dem System SECAM DK übertragene Sendungen empfangen werden.
64	<b>NICAM-Modul vorhanden</b> In diesem Fall kann der digitale Ton von NICAM-Sendungen empfangen werden.
128	<b>Zweites Front-End für PIP vorhanden</b> Wenn dieses zweite Front-End vorhanden ist, kann ein zweiter Sender im PIP-Bild wiedergegeben werden. Die PIP-Funktion (Zahl 8) bleibt gültig.

Optionskode 2	
Zahl	Funktion
1	<b>IC7175 auf SSP vorhanden.</b> Ist immer vorhanden.
2	<b>Nicht in Gebrauch</b>
4	<b>100 Hz</b> Ist immer vorhanden (siehe auch Ziffer 64).
8	<b>Not in use</b>
16	<b>Nicht in Gebrauch</b>
32	<b>ECO NICAM Modul vorhanden</b> In diesem Fall kann der digitale Ton bei NICAM Aussendungen empfangen werden (siehe weiter Ziffer 64 von Optionskode 1).
64	<b>LFR-Box vorhanden</b> Ist immer vorhanden (siehe auch Ziffer 4).
128	<b>Nicht in Gebrauch</b>

# Elektrische Abgleicharbeiten

Optionscode 3	
Zahl	Funktion
1	<b>Über SAT-Box nur FSS Empfang</b> Hiermit wird der D2-MAC Dekodierer ausgeschaltet.
2	<b>Front end auf SAT-Box ist: SF 916</b> In diesem Fall ist es möglich, die SAT-Box bis 2 GHz abzustimmen.
4	<b>Satellit Frontend SF914/SF916 vorhanden (SAT MAC Empfang)</b> In- und Ausschaltung des Satellitenempfangs über Satellit-Frontend. Bei Ausschaltung des Frontends ist D2-MAC ausschließlich über Kabel-Fernsehen zu empfangen, (CABLE MAC über MAC IF Modul).
8	<b>MAC IF Modul vorhanden (CABLE MAC Empfang)</b> Dieses Modul macht es möglich, ein D2-MAC Signal zu dekodieren, das über ein Kabel-Frontend (FQ816/FQ844) ankommt.
16	<b>SECAM "Telecom Audio" Empfang möglich</b> Mit dieser Option kann im Menü bei FSS- Empfang ein zusätzlicher Tonkanal generiert werden. Dieser Kanal ist für den Empfang des französischen "Telecom" Satelliten notwendig. Die benötigte Hardware ist in allen Geräten vorhanden, so daß von dieser Option auf Wunsch Gebrauch gemacht werden kann.
32	<b>Cable-MAC empfängt nur auf Hyperband</b> In diesem Fall wird der Empfang von MAC-Sendern über Kabel auf Hyperband begrenzt.
64	<b>16:9 vorhanden</b>
128	<b>"Videocolor 36" Bildröhre</b>

Optionscode 4	
Zahl	Funktion
1	<b>Teletext Peaking Filter an/aus für LFR-Box (Skandinavien)</b> Die Zahl muß in Skandinavien selektiert werden .
2	<b>Mehrfach PIP</b> Wenn das PIP-Modul auf 50Hz-Basis arbeitet, ist die Mehrfach-PIP Möglichkeit vorhanden und diese Option ist aktiv. (Mehrfach-PIP gibt gleichzeitig 9 oder 16 kleine Bildchen auf dem Bildschirm.)
4	<b>FL2 Modell</b> Wenn die Bedienungstasten sich an der Seite des Gerätes befinden, handelt es sich um ein FL2-Modell (siehe auch Kapitel 4).
8-128	<b>Nicht in Gebrauch</b>

## Der Service-Default-Betrieb

Der FL1/2 kann auf Service-Default-Betrieb gestellt werden. In dieser Betriebsart wird das Gerät auf bestimmte, zuvor definierte Werte eingestellt.

### 1 Definition der Einstellungen

Die Parameter für den definierten Zustand des Gerätes werden folgendermaßen eingestellt:

- Alle Bild- und Tonregler stehen in Mittelstellung (mit Ausnahme des Lautstärkereglers, der auf leise gestellt ist)
- abgestimmt auf 475,25 MHz
- System:
  - \* PAL/SECAM BG bei Multi Europa
  - \* PAL I bei UK
  - \* SECAM L bei Multi Französisch

### 2 Ein- und Ausschalten

Der Service-Default-Betrieb wird eingeschaltet, indem die Pins S24 und S25 auf der Kleinsignal-Leiterplatte kurz miteinander verbunden werden.

Der Service-Default-Betrieb kann nur ausgeschaltet werden, indem das Gerät auf Bereitschaft geschaltet wird. Wenn das Gerät mit dem Netzschalter oder durch Herausziehen des Netzsteckers ausgeschaltet und anschließend wieder eingeschaltet wird, bleibt der Service-Default-Betrieb weiterhin aktiv.

Wenn das Gerät nach dem Einschalten direkt auf Bereitschaft schaltet, nicht bedient werden kann und sich auch nicht auf Service-Default-Betrieb schalten läßt, ist wahrscheinlich die Kindersicherung aktiviert. Zum Deaktivieren der Kindersicherung sind folgende Befehle über die Fernbedienung einzugeben (siehe auch Kapitel 9).

<MENÜ>-<BLAU>-<ROT>-<MENÜ+>-<MENÜ AUS>

### 3 Fehlermeldungen

Um anzugeben, daß das Gerät auf Service-Default-Betrieb geschaltet ist, wird auf dem Bildschirm folgendes angezeigt:

**SERVICE 00 00 05 06 05**

Die 5 Zahlen hinter dem Wort SERVICE stehen für die 5 zuletzt festgestellten Fehlermeldungen. Die rechte Zahl ist hierbei die letzte Fehlermeldung, die linke Zahl die fünftletzte Fehlermeldung.

Da es hiermit möglich ist, Fehlermeldungen im nachhinein zu betrachten, können intermittierende Fehler aufgespürt werden.

Beim Verlassen des Service-Default-Betriebs werden die Fehlermeldungen aus dem Speicher gelöscht.

### Bedienung

Im Service-Default-Betrieb akzeptiert das Gerät alle Bedienungsbefehle. Nach Ausschalten und Einschalten wird das Gerät jedoch wieder auf die definierten Einstellungen zurückschalten.

### Fehlermeldungen

Eine Kombination blinkender LEDs gibt bei FL1 und FL2-Modellen die I<sup>2</sup>C Fehlermeldungen. Beim FL1 werden hierfür die 7 LEDs an der Vorderseite des Gerätes benutzt. Das FL2 hat nur 2 LEDs an der Vorderseite: 'on' und 'stand-by'; an der Innenseite sind die 7 LEDs in SMD-Ausführung für Wartung angebracht.

Diese befinden sich an der Lötseite der Platine mit Tasten für lokale Bedienung, an der Seite des Gerätes. Die zwei LEDs an der Vorderseite des Gerätes sind mit den korrespondierenden Service-LEDs gleichgeschaltet. Abbildung 8.1 zeigt die Situation für FL1 und FL2. Am Ende dieses Kapitels befindet sich die Tabelle mit Falschmeldungen.

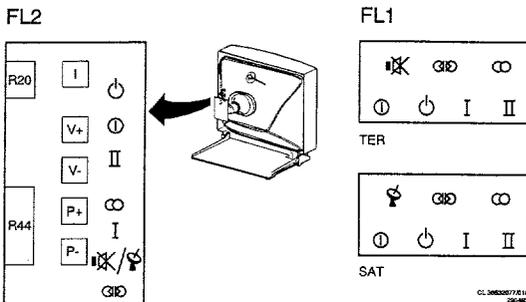


Fig. 8.1

### 3. Ersetzen des EEPROMs IC 7137

Wenn während der Reparatur das EEPROM ersetzt werden muß, stellt der Mikroprozessor fest, daß das neue EEPROM leer ist. Danach erscheint eine Fehlermeldung (Nr. 21).

Wenn jetzt der Service-Betrieb (siehe Kapitel 7) aktiviert wird, lädt der Mikroprozessor das EEPROM mit einer Reihe von Standard-Werten für den Weißabgleich und die anderen linearen Einstellungen.

Alle diese Werte müssen jedoch kontrolliert und eventuell nachgestellt werden.

Außerdem müssen alle Optionen eingestellt werden, die Programme installiert werden und die persönliche Vorzugseinstellung definiert werden.

### 4. Verlängerungskarten

Um das Messen an verschiedenen Modulen zu vereinfachen, stehen für die Module, die mit BTB-Steckern befestigt sind, Verlängerungskarten zur Verfügung. Hierauf können Module angebracht werden, so daß sie über die anderen Karten herausragen, wenn sich das Chassis in der Serviceposition befindet.

Die Kodenummern für diese Verlängerungskarten sind:

5fach	4822 395 30261
6fach	4822 395 30259
8fach	4822 214 31402
9fach	4822 395 30258
10fach	4822 395 30257

### 5. PIP-Module entfernen

Das PIP-Modul kann einfach gelöst werden, während das Gerät weiterhin normal funktioniert. (Auf der LED-Anzeige ist jedoch eine Fehlermeldung zu sehen). Nach dem Entnehmen des PIP-Moduls ist der Signalweg unterbrochen. Die Unterbrechung des Signalweges wird behoben, in dem das 5fache Bandkabel mit dem Stecker S56 in den Steckersockel S 16 gesteckt wird (siehe Schema D). Die Fehlermeldung kann eventuell durch Anpassung der Optionskode aufgehoben werden (siehe Kapitel 7).

### 6. SAT-Box entfernen

Die SAT-Box (ohne die Interface-Karte (P)) kann einfach gelöst werden, während das Gerät weiterhin normal funktioniert. (Auf dem LED-Anzeiger wird jedoch eine Fehlermeldung gegeben). Die SAT-Box kann ebenfalls

7.

8.

9

9.1

teil:  
(S)  
od:  
we  
Die  
teil  
ev:  
auf  
(sic  
Da  
Ha  
Eir  
der  
sic  
Ab:  
  
Um  
SS  
Ver  
folg  
  
482  
Sie  
  
Für  
bes  
der  
unc  
Um  
wer  
ber  
der  
ber  
  
1. C  
2. li  
um  
h  
3. T  
4. A  
5. S  
  
Die  
keir  
Die  
geb  
  
LFF  
100  
  
Die  
  
Har  
Bei  
der  
Ha  
(ST  
befi  
Tes  
verz  
Da  
Star  
der  
wer

teilweise benutzt werden; es ist möglich, um D2-MAC (S) oder FSS (T) zu entfernen, während die SAT-Box weiterhin normal funktioniert. Die Fehlermeldung, die nach einer völligen oder teilweisen Entfernung der SAT-Box gegeben wird, kann eventuell mit einer Anpassung der Optionskode aufgehoben werden (siehe Kapitel 7). Da alle Programme, einschließlich die der SAT-Box im Haupt-EAROM gespeichert werden (IC7137), gehen die Einstellungen dieser Programme auch nach Austausch der SAT-Box nicht verloren. Im EAROM (IC7450), der sich auf der D2-MAC Platine befindet, sind die Abstimmdateien der D2-MAC Platine gespeichert.

## 7. Verlängerungskabel

Um die Großsignal- und Kleinsignal-Platine (LSP und SSP) einzeln aus dem Gerät nehmen zu können, sind Verlängerungskabelsätze verfügbar. Diese sind folgendermaßen zusammengestellt:

4822 320 20209	Satz mit 6 Kabeln für die Verbindung von LSP und SSP
----------------	--

Siehe auch Kapitel 4.

## 8. Zentrale Reparatur

Für schwierig zu reparierende Platinen und Module besteht die Möglichkeit der zentralen Reparatur. Nach dem Versand des defekten Moduls wird ein repariertes und getestetes Modul zur Verfügung gestellt. Um die Qualität der zentralen Reparatur zu garantieren, werden einige Angaben über die defekte Platine benötigt. Senden Sie diese Angaben gleichzeitig mit dem defekten Modul. Die folgenden Angaben werden benötigt:

1. Deutliche Fehlerbeschreibung
2. Indikation ob es sich um einen intermittierenden oder um einen Dauerfehler handelt
3. Typ/Modellnummer des Gerätes
4. AG Produktcode und Wochen/ Jahrnummer
5. Seriennummer

Die defekten Module müssen komplett sein und dürfen keine mechanischen Beschädigungen aufweisen. Diese Möglichkeit wird für die untenstehenden Module geboten.

LFR Box [L+M]	4822 212 30857
100Hz Box [L]	4822 212 30887

## 9 Diagnose und Schutz

### 9.1 Hardware- und Software-Schutz

Bei einem schwerwiegenden Fehler im Gerät wird einer der Schutzkreise aktiviert. Ein Schutzkreis schaltet die Hauptversorgung (SOPS) über den Stand-by-Eingang (STBY) der SOPS-Steuerplatine ab. Dieser Eingang befindet sich auf Pin 1 des Anschlußpins L40 mit der Teststellenummer TP56 und ist im Schema A verzeichnet.

Da der Mikroprozessor über eine separate Stand-by-Versorgung (SOPS) gespeist wird, bleiben der Prozessor und die LEDs weiterhin aktiv, selbst wenn die Hauptversorgung ausgeschaltet ist.

Einige Schutzkreise können die Versorgung selbständig und sofort abschalten (Hardware-Schutz). Bei zwei Schutzeinheiten schaltet der Mikroprozessor die Versorgung ab (Software-Schutz).

Alle Schutzeinheiten laufen am Stand-by-Eingang (TP56) der Hauptversorgung zusammen. Eine Diagnose bestimmt, welcher Schutz aktiv ist.

### 9.2 Schutz-Teststelle TP56 (Schema A)

Der Stand-by-Eingang der SOPS-Steuerplatine (TP56) kann die folgenden Spannungen haben: (siehe Schema A).

- |            |   |
|------------|---|
| 1 Ca. 17V  | während der Funktion;   |
| 2 0,5V-1 V | während Hardware-Schutz;<br>(dieser Wert wird von einer Thyristor-Schaltung festgehalten, diese wird von TS7380/TS7381 gebildet); |
| 3 0,5 V    | während Stand-by und Software-Schutz.   |

### 9.3 Hardware-Schutz

1 Versorgungsspannung +13V von SOPS zu hoch (+V) [Schema A].

Dieser Schutz wird aktiv, wenn in eingeschaltetem Zustand die Spannung im +13V Kreis der SOPS zu hoch wird.

2 SOPS und/oder +11/-11V für die Audio-Endverstärkung falsch (SOUND-PROT) [Schema G].

Der Schutz wird aktiv wenn die +11V und -11V Spannungen in Unwucht sind, oder wenn beide Spannungen abwesend bleiben. Auch wenn SOPS nicht funktioniert oder kurzgeschlossen ist, wird dieser Schutz aktiviert.

Dieser Schutz wird von der Startspannung 'Vstart' der SOPS gespeist.

3 Strahlstrom zu hoch (I-BEAM) [Schema B].

Wenn der Strahlstrom zu hoch wird, schaltet dieser Schutz die Versorgung ab. Bevor dieser Schutz aktiv werden kann, wird das Bild grell aufleuchten. Dieser Fehler tritt beispielsweise auf, wenn keine +200V Versorgungsspannung auf der Bildröhrenplatine vorhanden ist.

4 Abweichendes LOT-Verhalten (EHT, LOT-PROT) [Schema B].

Dieser Schutz wird aktiv, wenn auf den LOT-Ausgängen (5555) 'fremde' Spannungsformen auftreten. Das kann auf defekte oder lose Komponente im Zeilendefektionskreis (LOT, Schalttransistoren, Kondensatoren) hinweisen.

5 Ost/West Endstufe defekt [Schema B].

Dieser Schutz wird aktiv, wenn der Strom durch den Ost-West Schalttransistor T7610 über einen bestimmten Wert hinausgeht. Hierbei wird Transistor T7542 vorübergehend leiten (die Basis-Emitterspannung U<sub>be</sub> von T7542 wird dann vorübergehend 0,6 V übersteigen).

6 Vertikale Deflektionsendstufe (IC7450) defekt [Schema B].

Der Rasterendverstärker IC7450 hat einen Schutzanschluss (Pin 7, TP 62). Dieser Ausgang wird bei einem Defekt dieses ICs oder beim Wegfallen der Versorgungsspannung vorübergehend hoch. Bei normaler Betrieb hat dieser Ausgang kurze Impulse.

# Reparaturhinweise

Der Raster-Endverstärker wird durch eine Wicklung von LOT (5555) (+28V oder +32V) gespeist. Für die Diagnose muß kontrolliert werden, ob die +28/+32V Versorgungsspannung bereits fällt, bevor der Schutzausgang aktiv wird. Wenn das so ist, dann ist einer der anderen Schutzkreise für das Ausschalten der Versorgung verantwortlich. Durch Messung der Zeiten zwischen dem Schutz-Ausgang (Pin 7) und der Versorgungsspannung (Pin 6) im Verhältnis zur Masse (Pin 2 oder 4), kann bestimmt werden, ob der Schutz von dem Rasterendverstärker stammt. In der Schutz-Übersicht am Ende dieses Kapitels sind die Messungen schematisch aufgezeichnet.

## 9.4 Software-Schutz

### 9.4.1 Fehlermeldung 99

Fehlermeldung 99 wird gezeigt, wenn der Mikroprozessor den Software-Schutz generiert. Software-Schutz wird aktiv, wenn auf der Kleinsignal-Platine (SSP) keine +13V und/oder +5V Versorgungsspannung vorhanden ist. Wegen der fehlenden Versorgungsspannung können die angeschlossenen Komponente keine IC-Meldung an den Mikroprozessor geben. Der Prozessor schaltet dann SOPS in Stand-by. Hierbei wird Fehler 99 gezeigt. Der Software-Schutz kann durch Aktivierung des 'Service-Default-Modes' ausgeschaltet werden (siehe §1).

Wenn die +13V oder +5V fehlen, weil der Hardware-Schutz die Hauptversorgung ausgeschaltet hat, wird nach einiger Zeit Fehler 99 auf den LEDs angezeigt, da der Mikroprozessor keine Meldung der angeschlossenen ICs erhält. Der Prozessor überbrückt jetzt über das STBY-Signal den Hardware-Schutz. Jeder Hardware-Schutz wird darum schließlich einen Software-Schutz zur Folge haben, wodurch die Fehlermeldung 99 gegeben wird.

Beim Hardware-Schutz führt der Mikroprozessor wiederholt Kommunikationsversuche mit den angeschlossenen IC-ICs durch, bevor zum Software-Schutz übergegangen wird. Während dieser Zeit (bis ca. 5 Min.) reagiert das Gerät nicht auf Bedienungsbefehle. Da in dieser Zeit kein einziges IC-IC Antwort gibt, können hintereinander unterschiedliche Falschmeldungen auf dem LED-Display erscheinen. Wird Fehler 99 letztendlich nicht angegeben, dann wurden die Schutzkreise nicht aktiviert und der Fehler hat eine andere Ursache. Wenn der Mikroprozessor für die Ausführung des Software-Schutzes ein STBY-Signal generiert, dann wird TP56 durch das STBY-Signal niedriger als 0,5V gemacht, ein eventueller Hardware-Schutz auf TP56 wird dadurch überbrückt.

Wenn über TP56 festgestellt werden soll ob ein Hardware-Schutz aktiv ist, muß die TP56-Spannung gemessen werden, wenn sich das Gerät im 'Service-Default-Mode' befindet, oder es muß gemessen werden, bevor Fehler 99 auf dem LED Display angegeben wird.

### 9.4.2 Software-Schutz

7 +5V auf der Kleinsignal-Platine (SSP) [Schema B und C].

Um zu testen, ob die +5V Versorgungsspannung von der LOT-Wicklung (5555 [Schema B]) ohne Kurzschluß die Kleinsignal-Platine erreicht, muß die Front (1160 [Schema C]) innerhalb einer bestimmten Zeit über IC eine Meldung an den Mikroprozessor geben. Erfolgt

diese Meldung nicht, schaltet der Mikroprozessor die Hauptversorgung in Stand-by. Die LEDs zeigen jetzt Fehlermeldung 99 an. Um festzustellen, ob die Front fehlerhaft ist, muß der Service-Default-Mode eingeschaltet werden. Wenn die Versorgungsspannungen auf der Front korrekt sind und noch immer eine Fehlermeldung der Front angegeben wird (Fehler 11), ist die Front defekt.

8 + 13V auf der Kleinsignalplatine (SSP [Schema A, D und F]).

Um festzustellen, ob die +13V Versorgungsspannung von der Hauptspeisung (SOPS) [Schema A] ohne Kurzschluß die Kleinsignalplatine erreicht, muß: IC7430 (TDA4680, Video-Prozessor, [Schema D]) oder IC7600 (TDA8417, Stereo-Dekoder, [Schema F]) oder IC7680 (TDA8425, Audio-Prozessor [Schema F]) innerhalb einer bestimmten Zeit über IC eine Meldung an den Mikro-Prozessor geben. Macht keines dieser drei ICs eine Meldung, dann schaltet der Mikro-Prozessor die Hauptversorgung in Stand-by. Die LEDs zeigen jetzt Fehlermeldung 99 an.

9 SAT-Box Anschluß defekt (nur bei Geräten mit einer SAT-Box (D2-MAC)).

Wenn der Mikro-Prozessor der SAT-Box keine Meldung an den Haupt-Prozessor des Gerätes gibt, schaltet der Hauptprozessor nach der Fehlermeldung 51 (SAT-Box-Prozessor) den Software-Schutz ein. Die LEDs geben jetzt Falschmeldung 99 an. Um festzustellen, ob der SAT-Box-Prozessor defekt ist, muß der Service-Default-Mode eingeschaltet werden. Wenn jetzt nur die Fehlermeldung des SAT-Box-Prozessors wiedergegeben wird (Fehler 51) und alle Versorgungsspannungen auf diesem Prozessor sind korrekt, dann ist der SAT-Box-Prozessor defekt. Die Funktion der SAT-Box-Versorgung [Schema O] kann folgendermaßen kontrolliert werden: Trennen Sie die SAT-Box und das Chassis voneinander, indem Sie das Bandkabel zwischen der Interface-Platine [Schema P] und der SAT-Box [Schema O] lösen. Wenn jetzt nach einiger Zeit das Gerät aus Stand-by doch zu starten ist, erhält die SAT-Box eine falsche Stromzufuhr. Die Fehlermeldung 99 wird jetzt nicht gegeben.

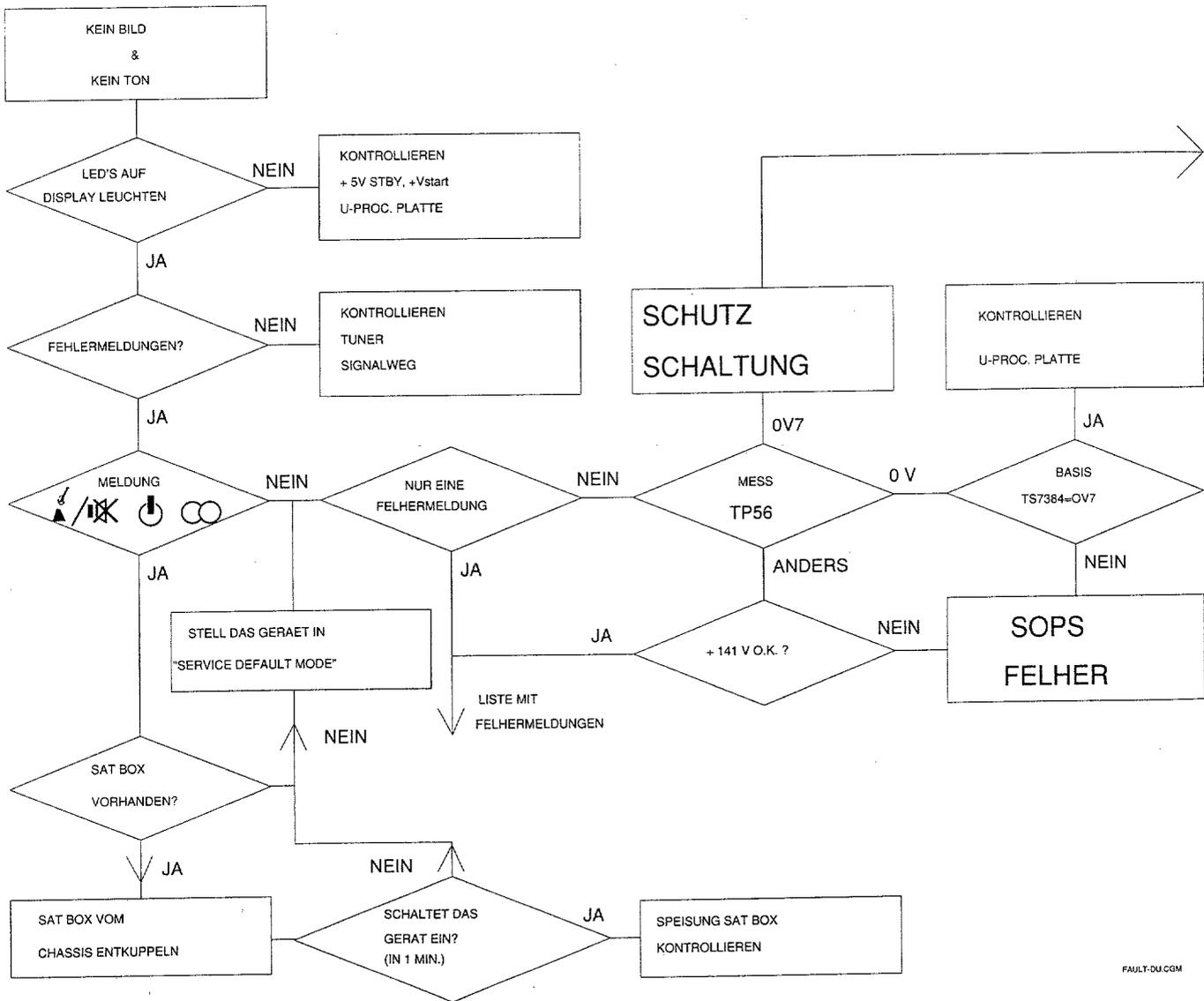
## 9.5 Messungen an den Schutzkreisen.

Alle Hardware-Schutzkreise sind in Abb. 8.2 wiedergegeben.

Die Oszillogramme zeigen die Spannungen an der betreffenden Teststelle direkt nach dem Einschalten des Gerätes.

Hierbei werden die Signale angezeigt während:

- normaler Funktion;
- Schutz, der von diesem Kreis verursacht wird (PROT);
- Schutz, der von einem anderen Schutzkreis (N-PROT) verursacht wird.



FAULT-DU.COM



# Fehlermeldungen Übersicht

Fehlernummer auf dem Bildschirm	Blinkendes LED							Beschreibung des Fehlers
						I	II	
1 <sup>1)</sup>			X		X	X		I <sup>2</sup> C, IC7108, SSP [H] (MSM6307)
3					X	X		I <sup>2</sup> C, IC7215, 100Hz [L] [L'] SAA9042
4				X			X	I <sup>2</sup> C, IC7220, 100Hz [M] [L'] 83C652
5				X				I <sup>2</sup> C, IC7408, PIP [J] (SDA9088)
6				X	X	X		I <sup>2</sup> C, IC7600, SSP [F] (TDA8417)
7							X	I <sup>2</sup> C, IC7680, SSP [F] (TDA8425)
8						X	X	IC7440, Frame Rotation [Z], PCF8574 (16:9)
9			X	X		X		I <sup>2</sup> C, IC7430, SSP [D] (TDA4680)
10				X	X		X	I <sup>2</sup> C, IC7395, SSP [D] (TDA8443)
11				X	X			I <sup>2</sup> C, front-end, SSP [C] (FQ 9XX)
12						X		I <sup>2</sup> C, IC7137, SSP [H] (X24C04)
13			X					I <sup>2</sup> C, Bus auf dem Chassis blockiert
14			X	X				I <sup>2</sup> C, IC7258, SSP [C] (HEF4094)
15			X	X	X			I <sup>2</sup> C, IC7219, SSP [C] (TEA6414)
16			X			X		I <sup>2</sup> C, IC7040, SAT Interface [P] (TEA6414)
17			X		X			IR-Empfänger auf der SSP [H] blockiert (1100)
18				X		X	X	7115, SSP, $\mu$ proc. [H]
19			X	X	X	X		UART Bus blockiert, 7115, SSP, $\mu$ proc. [H]
20				X	X	X	X	7115, SSP, $\mu$ proc. [H]
21				X				EAROM X24C04 leer, IC7137, SSP [H] (§ 8.3)
23	X				X			I <sup>2</sup> C, IC7080 Konv.Platine [V] TDA8444
28		X						I <sup>2</sup> C, PIP tuner [J]
29		X						I <sup>2</sup> C, IC7638, PIP-Module [J], (SAA1300)
30			X		X		X	I <sup>2</sup> C, IC7175, SSP [C] (PCF8574)
31			X		X	X	X	I <sup>2</sup> C, IC7001, NICAM-platine [K] (SAA7280)
33		X						I <sup>2</sup> C, PLL (1500) PIP-Module [J]
34 <sup>1)</sup>	X		X				X	LNC Speisung [Q,R]
35 <sup>1)</sup>	X		X		X		X	IM Bus auf dem SAT box [Q,S] blockiert.
36 <sup>1)</sup>	X		X	X			X	I <sup>2</sup> C, Buss auf dem SAT box blockiert.
37 <sup>1)</sup>	X		X	X	X		X	I <sup>2</sup> C, IC7450, D2-MAC [S] (X24C02)
38 <sup>1)</sup>	X		X			X	X	I <sup>2</sup> C, SAT Tuner [Q] (SF914; SF916)
39 <sup>1)</sup>	X		X		X	X	X	HEF STROBE 1, IC7925, FSS [T] (HEF4094)
40 <sup>1)</sup>	X		X	X		X	X	D2-MAC [S]
41 <sup>1)</sup>	X		X	X	X	X	X	HEF STROBE 2, IC7475, D2-MAC [S] (HEF4094)
42 <sup>1)</sup>	X				X		X	IC7250, TUNER/CONTROL [Q]
43 <sup>1)</sup>	X			X			X	UART Bus blockiert IC7250, TUNER/CONTROL [Q].
44 <sup>1)</sup>	X			X	X		X	SAT Tuner [Q] (SF914/916)
45 <sup>1)</sup>	X					X	X	IC7250, TUNER/CONTROL [Q]
46 <sup>1)</sup>	X				X	X	X	IC7250, TUNER/CONTROL [Q]
47 <sup>1)</sup>	X			X		X	X	IC7262, TUNER/CONTROL [Q]
48 <sup>1)</sup>	X			X	X	X	X	D2-MAC [S]
49 <sup>1)</sup>	X			X		X		EAROM X24C02 leer, 7450, D2-MAC [S] (§17)
51 <sup>1)</sup>					X	X	X	IC7250, TUNER/CONTROL [Q]
52 <sup>1)</sup>			X				X	D2B Bus EXT, SSP [H] blockiert.
53			X			X	X	IC7330, MAC TXT [S], TPU2735
			X	X		X	X	IC7140, Panorama [B], PCF8574 (16:9)
99	X		X		X			Schutz Schaltung

<sup>1)</sup> Diese Fehlermeldung trifft nur auf Geräte zu, die mit einer SAT-box ausgestattet sind.

Falls eine Falschmeldung auf dem Gerät nicht in dieser Tabelle enthalten ist, kontrollieren Sie dann die Walhlkodes (siehe § 7).

# Bedienungsanleitung

## Zu dieser Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung hilft Ihnen bei der Einstellung und Bedienung Ihres neuen Menü-gesteuerten Farbfernsehgeräts. Mit diesem Fernsehgerät können Menüs auf dem Bildschirm abgerufen werden. Diese Menüs vermitteln entweder Informationen über die Bedienung des Fernsehgeräts oder aber über Funktionen, die Sie wählen können.

Dieses Handbuch besteht aus zwei Teilen:

### Einstellung

Dieser Teil hilft Ihnen bei der Einstellung Ihres Fernsehgeräts, bei der Suche und Speicherung Ihrer Fernsehsender und bei der Zusammenstellung der Liste Ihrer bevorzugten Fernsehsender.

Um dies zu tun, beachten Sie bitte die Anweisungen im Menü SYSTEM EINSTELLUNGEN sehr sorgfältig. Das Menü EINSTELLUNGEN erscheint wie folgt auf Ihrem Bildschirm.



### Bedienung

Nachdem Sie Ihre Fernsehsender gespeichert haben, können Sie diese auf dem Bildschirm abrufen. Sie können Bild und Ton mit dem Hauptmenü einstellen. Dieses HAUPTMENÜ erscheint wie folgt auf Ihrem Bildschirm. Nehmen Sie sich ruhig Zeit, die verschiedenen Möglichkeiten Ihres Fernsehgeräts zu erproben. Dieser Teil der Bedienungsanleitung kann Ihnen dabei helfen.



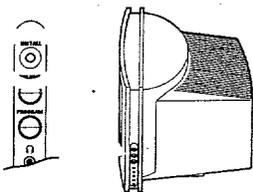
- Dieser Kreis neben einem Satz gibt an, daß Sie etwas tun müssen.
• Dieser Pfeil neben einem Satz zeigt das Ergebnis dessen, was Sie getan haben.

Im Streifen unter jedem Menü sind die Tasten angegeben, die hier gedrückt werden können, und es wird angezeigt, wie Sie das Menü wieder ausschalten können.

## Auswahl der Menüsprache

Sie können selbst die Sprache der Menüs - die Anleitungen und die verschiedenen Wahlmöglichkeiten - wählen, die Sie auf dem Bildschirm abrufen.

- Drücken Sie die INSTALL-Taste rechts am Fernsehgerät.



Wenn KINDERSICHERUNG AN erscheint, sollte die Kindersicherung ausgeschaltet werden. Siehe unter Sonderfunktionen, S. 14. Das Menü SYSTEM EINSTELLUNGEN erscheint auf dem Bildschirm.

Es ist auch möglich das Installationsmenü über das Hauptmenü aufzurufen. Siehe Hauptmenü, S. 11.

- Drücken Sie die rote Farbtaste a auf der Fernbedienung.
• Das Sprachenmenü erscheint auf dem Bildschirm.



- Drücken Sie die Farbtaste der Sprache Ihrer Wahl.
• Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für >>>>, falls die Sprache Ihrer Wahl nicht auf dem ersten Sprachenmenü erscheint.

GESPEICHERT erscheint kurz oben im Menü. Das Sprachenmenü verschwindet und das Menü System Einstellungen erscheint erneut.

Von diesem Zeitpunkt an werden alle Menüs in der Sprache Ihrer Wahl angezeigt.

Gehen Sie weiter nach 4.
Haben Sie die falsche Taste gedrückt? Drücken Sie erneut die rote Taste für Sprache und wählen Sie erneut.

## Suche und Speicherung der Fernsehsender

Nachdem Sie Ihr Fernsehgerät eingeschaltet und Ihre Menüsprache ausgewählt haben, können Sie Ihre Fernsehsender suchen und speichern. Innerhalb des Menüs Einstellungen können Sie jedem Fernsehsender eine Programmnummer und einen Programmnamen Ihrer Wahl geben, welche später verwendet werden, um das Programm abzurufen, das Sie sich anschauen wollen.

Um die herkömmlichen Bildformate in Breitwand - Bildformate "formatfüllend" wieder zu geben, siehe unter Andere Funktionen, Bildformat, S.16.

- Drücken Sie die grüne Taste b.
• Das Menü TV EINSTELLUNGEN erscheint.

Steht das Menü, welches erscheint, nicht in der Sprache Ihrer Wahl? Drücken Sie die MENU Taste und gehen Sie zurück nach 3. Wählen Sie Ihre Menüsprache.

- Drücken Sie die rote Taste a.
• Das Menü SENDER PROGRAMMIERUNG erscheint.

Befolgen Sie nun sorgfältig den Schritt für Schritt die Anweisungen des Menüs SENDER PROGRAMMIERUNG. Sie müssen jeden Bedienungsschritt einhalten. Tun Sie dies bei jedem Fernsehsender.

### Wahl des Fernsehsystems

Fernsehbilder werden nicht in allen Ländern auf die gleiche Weise ausgestrahlt. Es gibt verschiedene Fernsehsysteme (PAL, SECAM, NTSC,...).

Jetzt müssen Sie selbst die TV-Systemwahl ausführen.

- Drücken Sie die rote Taste a.



Das Menü TV-SYSTEMWAHL erscheint..... oder NUR EIN TV-SYSTEM VERFÜGBAR erscheint.....

- 1 Sie verfügen über eine eigene Antenne.
• Drücken Sie die Farbtaste des Landes oder Teils des Welt, aus dem Sie den Fernsehsender auswählen möchten.
• Das Menü SENDER PROGRAMMIERUNG erscheint.
• Ihre Auswahl leuchtet auf.

- 2 Sie sind an das Kabelfernsehnetz angeschlossen.
• Drücken Sie die Farbtaste des Landes oder des Teils der Welt, in dem Sie sich nun aufhalten.
• Das Menü SENDER PROGRAMMIERUNG erscheint.
• Ihre Auswahl leuchtet auf.

Gehen Sie weiter nach Schritt b.

Falls Sie eine falsche Taste gedrückt haben, wiederholen Sie Schritt a.

Sie haben ein Gerät, das nur ein System empfangen kann.

Sie brauchen keine Auswahl zu treffen. Gehen Sie weiter nach Schritt b.

## Suchen der Fernsehsender

Dies kann auf zweierlei Weise erfolgen: Entweder mittels automatischem Suchlauf oder indem Sie selbst eine Frequenz eingeben.

Automatischer Suchlauf..... oder Eingabe einer gegebenen Frequenz.....

Das Fernsehgerät sucht selbst die Sender.

- Drücken Sie die grüne Taste b.
• SUCHEN erscheint und das Fernsehgerät sucht nach einem Fernsehsender.
• Die Frequenz wird erhöht, bis ein Fernsehsender gefunden ist.

Gehen Sie weiter nach Schritt c, falls Sie den Sender speichern wollen, der gefunden worden ist.

- Drücken Sie [C] unter dem Deckel auf der Fernbedienung, um festzustellen welches Programm ausgestrahlt wird.
• Das Menü SENDER PROGRAMMIERUNG verschwindet vorübergehend.

- Wünschen Sie ein anderes Programm oder ist der Empfang schlecht?
• Drücken Sie in diesem Fall erneut die grüne Taste b.

Ist der Empfang immer noch schlecht? Siehe Nützliche Hinweise, S.32.

Falls keine Fernsehprogramme gefunden werden, unterbrechen Sie den automatischen Suchlauf durch Drücken einer beliebigen Ziffertaste. Überprüfen Sie, ob Sie das richtige Fernsehsystem gewählt haben und ob die Antenne korrekt angeschlossen ist.

Ein Fernsehprogramm wird auf einer bestimmten Frequenz ausgestrahlt. Falls Sie diese Frequenz kennen, können Sie sie direkt eingeben und das Fernsehprogramm auf diese Weise abrufen. Besorgen Sie sich eine Frequenzliste bei Ihrer Kabelfernsehgeseilschaft oder beim Fachhändler.

- Geben Sie zunächst die fünf Ziffern der gewünschten Frequenz ein.
• Geben Sie für Frequenzen unter 100 MHz zunächst eine 0 ein. Zum Beispiel: 063.25.

Haben Sie eine falsche Ziffer eingegeben? Füllen Sie die Frequenzwahl zunächst mit beliebigen Ziffern aus und beginnen Sie dann von vorn.

### Feinabstimmung

Sie können den Empfang von Bild und Ton eines Fernsehprogramms verbessern. Stellen Sie die Frequenz selbst mit der MENU - oder + Taste der Fernbedienung ein. Gehen Sie weiter nach Schritt c.

## Eingabe der Programmnummer und des Programmnamens

Nun müssen Sie selbst dem gefundenen Fernsehprogramm eine Nummer und einen Namen Ihrer Wahl geben. Auf diese Weise bestimmen Sie die Reihenfolge aller Ihrer Fernsehsender. Mit der zugewiesenen Programmnummer können Sie jeden Fernsehsender später wieder abrufen.

Den Programmen der Nummern 0 bis 29 können Sie einen Namen von höchstens 5 Buchstaben oder Ziffern geben. Z.B. ZDF, WDR 3, ... So können Sie sofort erkennen, welches Programm Sie einer Programmnummer zugewiesen haben.

- Drücken Sie die gelbe Taste c.
• PROGRAMM erscheint.
• Drücken Sie die rote Taste a.
• Halten Sie die P - oder + Taste gedrückt, bis die gewünschte Programmnummer erscheint.

In diese Liste können Sie nun den Namen des Fernsehsenders eingeben. Mit dem Pfeil unter der Buchstaben- und Ziffernreihe wählen Sie, welchen Buchstaben oder welche Ziffer der obenstehenden Liste Sie eingeben wollen.

Auf der Liste befindet sich ein rotes Feld neben der gewählten Programmnummer.

- Halten Sie entweder die grüne Taste b gedrückt, um den Pfeil nach links, oder die gelbe Taste c, um den Pfeil nach rechts zu bewegen.
• Der Buchstabe oder die Ziffer, den oder die Sie gewählt haben, erscheint in dem Feld.

- Drücken Sie die blaue Taste d.
• Das Feld springt eine Stelle weiter. Jetzt können Sie mit dem Pfeil den folgenden Buchstaben oder die folgende Ziffer wählen.
• Stellen Sie den Pfeil zwischen z und 0 ein, um einen Zwischenraum zu erhalten.



Haben Sie einen falschen Buchstaben oder eine falsche Ziffer eingegeben? Drücken Sie mehrmals auf die blaue Taste d, bis der Block an der Stelle angekommen ist, wo Sie eine Änderung vornehmen wollen. Wählen Sie jetzt mit dem Pfeil den richtigen Buchstaben oder die richtige Ziffer.

- Ist der vollständige Name eingegeben?
• Drücken Sie MENU.
• Das Menü SENDER PROGRAMMIERUNG erscheint erneut.

## Speicherung der Schritte a bis C

Jetzt müssen das TV-System, der gefundene Fernsehsender, dessen Programmnummer und -name gespeichert werden.

- Drücken Sie die blaue Taste d.
• PROGRAMM GESPEICHERT erscheint kurz im oberen Teil des Menüs.
• Der Fernsehsender ist gespeichert.

Möchten Sie einen anderen Fernsehsender speichern?

- Wiederholen Sie die Schritte a-b-d.
• Sind Sie am Kabelfernsehnetz angeschlossen?
• Beginnen Sie dann unmittelbar mit Schritt b. Sie haben das TV-System bereits bei Schritt a für alle Fernsehsender gewählt.

Möchten Sie das Menü SENDER PROGRAMMIERUNG verlassen oder haben Sie die Suche nach den Fernsehsendern beendet?

- Drücken Sie MENU.
• Das Menü TV EINSTELLUNGEN erscheint.

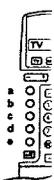
Bev

- Drück
• Das M
• Drück
• PROG
• Wähl
• MENU
• Drück
• Drück
• Auf di
• als Vc
• Wiede
• Von n
• Taste
• Ferns
• Sende
• um ei

Bil

- Drück
• Bild:
• Drück
• Bilds

Ha



- Das Hi
• Bild
• eine I
• Ferns
• aus V
• Aufm
• das V

- Drück
• Das HA
• Drück

Bild

- Drück
• Drück
• Das M
• Drück
• Sie vo
• Wenn
• wenn /
• ersche
• Die au
• Drück
• Drück
• wähler

Möcht

- Sieh
• Digital
• Mitunt
• Scan 2
• Drück
• Drück

Drück

- Drück
• Das HA

Drück

- Das HA

Tone

- Drück
• Drück
• Das M

Laute

- Drück
• Drück
• Die au
• Drück
• Drück
• wähler

Möcht

- Drück
• Das HA
• Sieh :

Sprech

- Drück
• Das M
• Drück
• SPRACH
• Drück
• reduzi
• Drück

Spatal

- Drück
• SPATAL
• Drück
• Wenn i
• wären
• Sie err

Sie erh

- einan
• Periph
• Zwei Z
• Ferns
• Vier Z

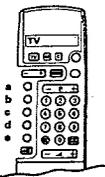
### Bevorzugte Fernsehsender

- Drücken Sie die grüne Taste b im Menü TV EINSTELLUNGEN.
- Das Menü BEVORZUGTE PROGRAMME erscheint.
- Drücken Sie die rote Taste a.
- PROGRAMMNUMMER leuchtet auf.
- Wählen Sie die Programmnummer eines Fernsehsenders mit MENU- oder + oder mit den Zifferntasten.
- Drücken Sie die grüne Taste b.
- BEVORZUGT STATUS leuchtet auf.
- Drücken Sie MENU- oder + um JA oder NEIN zu wählen.
- Auf diese Weise entscheiden Sie, ob Sie den gewählten Fernsehsender als Vorrangsender behalten wollen oder nicht.
- Wiederholen Sie für jedes Programmnummer.
- Von nun an, wenn Sie die Sender durch Drücken und Festhalten der Taste P- oder + schnell durchschalten, wird die Anzeige des gewählten Fernsehsender in weißen Buchstaben erfolgen, falls es sich um einen Sender der Vorrangliste handelt, und in roten Buchstaben, falls es sich um einen Sender handelt, der nicht auf der Liste steht.

### Bildlage justieren

- Drücken Sie die blaue Taste d im Menü SYSTEM EINSTELLUNGEN.
- BILDLAGEJUST. leuchtet auf.
- Drücken Sie mehrmals die Tasten MENU- oder + um die Schiefelage des Bildes zu beseitigen.

### Hauptmenü

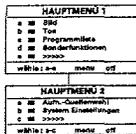


Benützen Sie die Tasten im grauen Bereich der Zeichnung, um das Hauptmenü zu bedienen.

Mit den farbigen Tasten a-b-c-d-e können Sie die Menüwahl vornehmen.

Das Hauptmenü ist in zwei Menüs aufgeteilt und Sie können:

- Bild und Ton nach Ihren persönlichen Wünschen einstellen
- eine Programmliste mit einem Überblick der gespeicherten Fernsehsender abrufen
- aus verschiedenen Sonderfunktionen wählen
- Aufnahmesquellen für Ihren Videorecorder wählen
- das Menü System Einstellungen aufrufen.



- Drücken Sie MENU.
- Das HAUPTMENÜ erscheint.
- Drücken Sie off, um jedes Menü abzuschalten.

### Bildeinstellung

- Drücken Sie MENU.
- Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für MLD.
- Das Menü MLD erscheint.
- Drücken Sie eine der Farbtasten, um die Einstellungen zu wählen, die Sie vornehmen wollen.
- Wenn Sie ein Gerät haben das das System NTSC empfangen kann und wenn AMERICA gewählt ist im Wahl der Fernsehsystems, siehe S. 5, erscheint auch die Option Farben im sub 2 Menü.
- Die ausgewählten Einstellungen leuchten auf.
- Drücken Sie MENU- oder +, um die gewählte Einstellung vorzunehmen.
- Drücken Sie erneut eine Farbtaste um eine andere Einstellung zu wählen.



Möchten Sie die geänderte Einstellung speichern?

- Siehe Sonderfunktionen, persönliche Werte, S. 14.

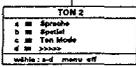
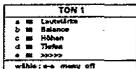
Digital Scan (Zellenfilmern Reduktion)  
Mittler ist es bei bestimmten TV-Programmen vorteilhaft, die Digital Scan Zellenfilmern Reduktion auszuschalten.

- Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für DIGITAL SCAN.
- Drücken Sie MENU- um die Zellenfilmern Reduktion auszuschalten.

- Drücken Sie MENU.
- Das HAUPTMENÜ erscheint erneut.

### Toneinstellung

- Drücken Sie MENU.
- Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für TON.
- Das Menü TON 1 erscheint.
- Lautstärke, Balance, Höhen und Tiefen
- Drücken Sie eine der Farbtasten um die Einstellung zu wählen die Sie vornehmen wollen.
- Die ausgewählte Einstellung leuchtet auf.
- Drücken Sie MENU- oder + um die gewählte Einstellung vorzunehmen.
- Drücken Sie erneut eine Farbtaste um eine andere Einstellung zu wählen.



Möchten Sie die geänderte Einstellung speichern?

- Drücken Sie MENU.
- Das HAUPTMENÜ erscheint.
- Siehe Sonderfunktionen, persönl. Werte, S. 14.

- Sprache
- Drücken Sie die weiße Taste e im TON 1 Menü.
  - Das Menü TON 2 erscheint.
  - Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für SPRACHE.
  - SPRACHE leuchtet auf.
  - Drücken Sie MENU + um die Höhen zu betonen und die Tiefen zu reduzieren.
  - Drücken Sie MENU- um auszuschalten.

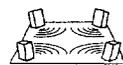
### Spatial und Surround Raumklang

- Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für SPATIAL im TON 2 Menü.
- SPATIAL leuchtet auf.
- Drücken Sie MENU- oder + um ein- oder auszuschalten.
- Wenn SPATIAL EN gewählt ist, entsteht der Eindruck die Lautsprecher wären weiter voneinander entfernt.
- Sie erhalten einen Raumklangeffekt.

Sie erhalten einen Surround-Raumklingeffekt, wenn Sie 2- oder für einen optimalen Klang - 4 zusätzliche Lautsprecher anschließen. Siehe Periphere Geräte, S. 27.

Zwei Zusatzlautsprecher sollten Sie immer an REAR an der Rückseite des Fernsehgeräts anschließen.

Vier Zusatzlautsprecher sollten Sie an FRONT und REAR anschließen.



- Drücken Sie auf den Lautsprecherschalter an der Rückseite des Fernsehgeräts, um die internen Lautsprecher auszuschalten.
- Die internen Lautsprecher Ihres Fernsehgeräts sind jetzt abgeschaltet.
- Stellen Sie die Lautsprecher in die Ecken eines imaginären Vierecks.

Mono-Tonwiedergabe setzt die beiden Lautsprecher Ihres Fernsehgeräts oder die beiden Lautsprecher, die an FRONT angeschlossen sind, in Betrieb.

- Wählen Sie SPATIAL EN.
- Sie erhalten einen Pseudo-Stereoklang.

Stereo-Tonwiedergabe setzt die zwei Lautsprecher Ihres Fernsehgeräts oder die beiden Lautsprecher, die an FRONT angeschlossen sind und die zwei Lautsprecher, die an REAR angeschlossen sind, in Betrieb.

- Wählen Sie SPATIAL EN.
- Sie erhalten einen räumlichen Stereoklang.

### Ton Mode

- Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für TON MODE im TON 2 Menü.
- TON MODE leuchtet auf.
- Falls das Fernsehprogramm, das Sie gewählt haben, in Stereo- oder Digitalton ausgestrahlt wird, können Sie wählen zwischen:
  - Stereo oder Mono, falls der Fernsehsender im Stereoton sendet.
  - Digital oder Analog, falls der Fernsehsender im Digitalton sendet.
- Wählen Sie Analog oder Mono, falls Sie eine schwache Digital- oder Stereotonübertragung haben.
- Drücken Sie MENU- oder +.

Wenn Sie keine Tonwahl für das Fernsehprogramm machen das Sie gewählt haben, wählt Ihr Fernsehgerät automatisch zwischen Stereoton oder Digitalton, falls der Fernsehsender im Stereoton oder im Digitalton sendet.

- Drücken Sie MENU.
- Das HAUPTMENÜ 1 erscheint erneut.

### Programmliste

- Drücken Sie MENU.
- Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für PROGRAMMLISTE.
- Eine Liste mit dem Überblick der gespeicherten Fernsehsender erscheint.
- Die Fernsehsender der Vorrangliste werden in weißen Buchstaben angezeigt.
- Die Fernsehsender, die nicht in die Vorrangliste aufgenommen sind, werden in roten Buchstaben angezeigt.
- Drücken Sie MENU.
- Das HAUPTMENÜ erscheint erneut.
- Drücken Sie off.
- Das HAUPTMENÜ verschwindet.

### Sonderfunktionen

- Drücken Sie MENU.
- Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für SONDERFUNKTIONEN.
- SONDERFUNKTIONEN erscheint.
- Drücken Sie eine Farbtaste um zwischen Kindersicherung, automatischer Abschaltung, persönliche Werte, Vorführung, PIP-Größe oder Bildformat zu wählen.
- Ihre Auswahl leuchtet auf.
- Drücken Sie erneut eine Farbtaste, um eine andere Auswahl zu treffen.

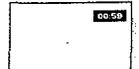


Kindersicherung  
Falls die Kindersicherung eingeschaltet ist, kann das Fernsehgerät nur mit den Zifferntasten der Fernbedienung eingeschaltet werden. Die Tasten am Fernsehgerät können nicht benutzt werden.

- Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für KINDERSICHERUNG.
- Drücken Sie MENU- oder +, um die Kindersicherung ein- oder auszuschalten.

Automatische Abschaltung  
Mit der automatischen Abschaltung können Sie selbst die Zeit bestimmen, zu der das Fernsehgerät ausgeschaltet werden soll.

- Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für AUT. ABSCHALTUNG.
- Halten Sie die MENU + Taste gedrückt.
- Der Zähler läuft von aus bis 90 Minuten vor.
- Halten Sie die MENU - Taste gedrückt.
- Der Zähler läuft von 90 Minuten bis aus zurück.
- Wenn Sie eine Zeit eingestellt haben, erscheint eine Minute vor dem Abschalten des Fernsehgeräts automatisch eine Anzeige der verbleibenden Minute auf dem Bildschirm.
- Sie können Ihr Gerät jederzeit früher ausschalten.
- Sie können die Zeiteinstellung bis zur letzten Minute immer noch ändern.



Persönliche Werte  
Im Bild- und Tonmenü vorgenommene Einstellungen können gespeichert und mit der grünen PP-Taste wieder aufgerufen werden.

- Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für PERSÖNL. WERTE.
- PERSÖNL. WERTE leuchtet auf und PERSÖNL. WERTE GESPEICHERT erscheint kurz oben im Menü.

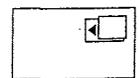
Jetzt sind alle früheren Einstellungen abgeändert.  
Siehe auch Andere Funktionen, S. 17.

Vorführung  
Diese Funktion stellt nacheinander alle möglichen Optionen Ihres Fernsehgeräts vor.

- Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für VORFÜHRUNG.
- Drücken Sie MENU + um die Vorführung anzuschalten.
- Drücken Sie off um die Vorführung abzuschalten.

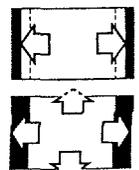
PIP-Größe  
Sie können zwischen großem und kleinem Format wählen.

- Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für PIP-GRÖÖE.
- Drücken Sie MENU- oder +.
- Für nähere Informationen zu PIP, siehe PIP, Bild Im Bild, S. 20.



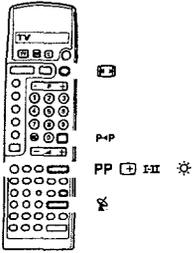
Bildformat  
Normale Übertragungen des Fernsehens lassen sich "normalfüllend" auf Ihrem Fernsehgerät wiedergeben, so daß Sie den Vorteil des Breitbildschirmes nutzen können.

- Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für BILDFORMAT.
- Drücken Sie mehrmals MENU- oder + zur Wahl NORMAL PANORAMA oder BREIT zur Wahl eines normalen, eines Panorama-Effektes oder eines formatfüllenden Bildes.



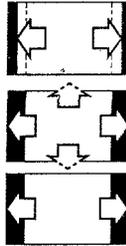
# Bedienungs Anleitung

## Andere Funktionen



### Bildformat

- Drücken Sie mehrmals die Taste **III** zur Wahl:
  - eines normalen Bildformates
  - oder eines Panorama-Effekten Bildformates
  - oder eines "formatfüllenden" Bildformates
  - oder eines Breitwand-Bildformates.
- Die Information **PANORAMA** erscheint kurz auf dem Bildschirm wenn das Panorama-Effekt-Bildformat gewählt wurde.
- Die Information **FORMATFÜLLEND** erscheint kurz auf dem Bildschirm wenn das formatfüllende Bildformat gewählt wurde.
- Die Taste **MENU** + solange gedrückt halten, bis möglicherweise vorhandene Untertitel sichtbar werden (das Bild wandert nach oben).
- Die Taste **MENU** - gedrückt halten.
- Das Bild wandert nach unten.
- Die Information **EXTREREB** erscheint kurz auf dem Bildschirm wenn ein Breitbild-Bildformat gewählt wurde.
- Untertitel sichtbar machen von Bildern von VCR1, VCR2 oder SAT
- Mehrfach die **M** Taste der Fernbedienung drücken, bis TV in einem grauen Feld in der Anzeige erscheint.
- Die Taste **MENU** + oder - solange gedrückt halten, bis vorhandene Untertitel sichtbar werden oder um das Bild wieder nach unten wandern zu lassen.
- Dann wieder mehrfach die **M** Taste drücken, bis VCR1, VCR2 oder SAT in einem grauen Feld erscheint.
- Videorecorder 1, 2 oder Satellitentuner können nun wieder mit der Fernbedienung des Fernsehgeräts bedient werden.



### Vorheriges Programm

- Drücken Sie die **P-P** Taste.
- Der vorher gewählte Fernsehsender erscheint wieder. Die **PR** Indikation ist eine Video Recorder Funktion.

### Helligkeit

- Öffnen Sie den Deckel der Fernbedienung.
- Drücken Sie **III** - oder +, um die Helligkeit einzustellen.

### Satellitenwahl

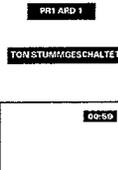
Die Tasten **+** und **-** funktionieren nur wenn ein Satelliten Tuner in Verbindung mit einem Antennen-Positionierer und einer automatisch drehenden Polarmount Antenne einen Satelliten auswählt.

### PP-Taste

- Mit der grünen **PP**-Taste können Sie die Bild- und Toneinstellungen erneut abrufen, die im Bild- und Tonmenü mit **Persönl. Werte** gespeichert worden sind.
- Öffnen Sie den Deckel der Fernbedienung.
- Drücken Sie **PP**.

### Bildschirmanzeige

- Nach der Wahl eines Fernsehsenders erscheint die folgende Information kurz auf dem Bildschirm:
  - Programmnummer und -name des gewählten Fernsehsenders.
  - der momentan gewählte Tonmode, falls der Fernsehsender Stereo- oder Digitalton ausstrahlt.
  - TONSTUMMGESCHALTET**, wenn der Ton zeitweilig ausgeschaltet wurde.
  - Der Name der PIP-Verbindung, falls PIP eingeschaltet wurde.
  - Stehs PIP, Bild-im-Bild, S.20.
  - TON I oder a falls zweisprachige Wiedergabe.
- Öffnen Sie den Deckel der Fernbedienung.
- Drücken Sie kurz auf **III**.
- Die Programminformation bleibt einige Sekunden auf dem Bildschirm.
- Falls die automatische Abschaltung eingeschaltet ist, wird die verbleibende Zeit sichtbar.

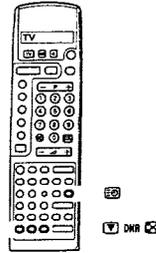


### Ständige Programmnummer

- Öffnen Sie den Deckel der Fernbedienung.
- Drücken Sie **III** lange auf **III**.
- Die Information erscheint für einige Sekunden auf dem Bildschirm, und die Nummer des fest eingestellten Programms bleibt in der rechten oberen Ecke des Bildschirms sichtbar, wenn sie ausgeschaltet war, bzw. verschwindet, wenn sie eingeschaltet war.

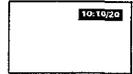
### Zweisprachige Wiedergabe

- Wenn Sie ein Fernsehprogramm gewählt haben, das in zwei Sprachen, in der Originalsprache und synchronisiert, ausgestrahlt wird, können Sie wählen.
- Öffnen Sie den Deckel der Fernbedienung.
- Drücken Sie die Taste **III** und wählen Sie die Sprache **I** oder **II**.
- TON I** oder **II** erscheint für einige Sekunden oben auf dem Bildschirm. Die Einstellung ist für den jeweils ingewählten Programmspeicherplatz gespeichert wenn Sie einen anderen Fernsehsender wählen oder auf Bereitschaft ausschalten.



### Zeitanzeige

- Die Zeit kann nur abgerufen werden, wenn der Fernsehsender, den Sie gewählt haben, auch Videotext/Teletext ausstrahlt. Videotext/Teletext braucht nicht eingeschaltet zu werden.
- Öffnen Sie den Deckel der Fernbedienung.
- Drücken Sie **III**.
- Die Zeitanzeige erscheint in der rechten oberen Ecke des Bildschirms.
- Drücken Sie erneut **III** um die Zeitanzeige auszuschalten.



### Standbild

- Während Sie sich ein Programm ansehen, können Sie das Bild jederzeit anhalten.
- Drücken Sie **III**.
- Drücken Sie nochmals **III**, um zum normalen Bild zurückzukehren.

### DNR

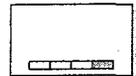
- Mit DNR, Dynamic Noise Reduction (dynamische Rauschunterdrückung) können Sie das Rauschen beim Empfang eines schwachen Signals verringern und auf diese Weise die Bildqualität für jeden Programmspeicherplatz verbessern.
- Drücken Sie mehrmals die **DNR**-Taste um **DNR MIN**, **DNR MAX** oder **DNR AUS** zu wählen.
- Ihre Auswahl erscheint kurz oben auf dem Bildschirm.
- DNR MIN** bietet Ihnen eine optimale Bildqualität und ist die beste Einstellung für Signale normaler Stärke.
- DNR MAX** ist nicht notwendig, wenn die Bildqualität gut war.

Die Einstellung ist nur für den jeweils angewählten Programmspeicherplatz gespeichert. Wenn Sie einen anderen Fernsehsender wählen müssen Sie avtl. die Einstellung erneut korrigieren.

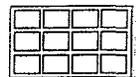
### Multi PIP

Mit Multi-PIP können Sie die in der Vorzugsliste gespeicherten Fernsehsender abtasten, aufeinanderfolgende Standbilder mit der Fotofinish-Funktion abspielen und mit Hilfe der Stroboskopfunktion das Hauptbild Schritt für Schritt ablaufen lassen.

- Drücken Sie **III**.
- Unten am Bildschirmrand erscheint eine Menüzeile. Diese enthält vier Funktionen, jede mit einer anderen, den Farbtasten des Menüs entsprechenden Hintergrundfarbe.
- Drücken Sie die entsprechende Farbtaste, um eine der vier Funktionen zu aktivieren.



- Abtastung**
- Drücken Sie die rote Taste **a**.
- Die gespeicherten Fernsehsender werden abgetastet, angefangen mit dem Programm mit der Nummer 0.
- Es werden nur Fernsehsender der Vorzugsliste oder Programme von eingeschalteten peripheren Geräten gezeigt.
- Auf der letzten Position - unten rechts - erscheint ein Live-Bild des Programms, welches vor dem Einschalten von Multi-PIP auf dem Bildschirm gezeigt wurde.
- Drücken Sie erneut die rote Taste **a**.
- Es wird eine aufeinanderfolgende Reihe der in der Vorzugsliste gespeicherten Fernsehsender oder von Programmen eingeschalteter peripherer Geräte gezeigt.
- Jedes PIP Bild-im-Bild enthält seine entsprechende Programmnummer.
- Wählen Sie mit den Zifferntasten den gewünschten Fernsehsender.
- Multi-PIP verschwindet und der gewählte Fernsehsender erscheint.
- Drücken Sie die blaue Taste **b**, um die Abtastfunktion abzubrechen und Multi-PIP auszuschalten.



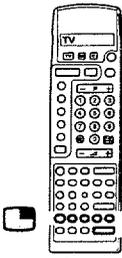
Führen Sie niemals eine Abtastung durch, während Sie ein Fernsehprogramm mit einem an EXTERNAL 1 oder 2 angeschlossenen Videorecorder aufnehmen, und wenn Sie im Menü Aufnahmequellen-Wahl vom TV gewählt haben, da die Abtastung auf Band aufgenommen wird.

- Fotofinish**
- Drücken Sie die grüne Taste **b**.
- Das Hauptbild erscheint in einer Reihe aufeinanderfolgender Standbilder auf dem Bildschirm. Das letzte Bild rechts unten bleibt live.
- Drücken Sie nochmals die grüne Taste **b**.
- Es erscheint ein neues Fotofinish-Bild, welches das vorige überschreibt.
- Drücken Sie die blaue Taste **d**, um die Fotofinish-Funktion und Multi-PIP auszuschalten.
- Der vor dem Einschalten von Multi-PIP gewählte Fernsehsender erscheint wieder.

- Stroboskop-Funktion**
- Drücken Sie die gelbe Taste **c**.
- Auf dem Bildschirm wird eine Folge aneinandergereihter Standbilder gezeigt (Stroboskop-Effekt). Auf diese Weise erhalten Sie eine unterbrochene Bewegung.
- Drücken Sie nochmals die gelbe Taste **c**.
- Das Bild fließt schneller Schritt für Schritt ab.
- Drücken Sie nochmals die gelbe Taste **c**.
- Die Stroboskop-Funktion wird ausgeschaltet.
- Drücken Sie die blaue Taste **d**, um Multi-PIP auszuschalten.

# Bedienungs Anleitung

## Pip - Bild-im-Bild

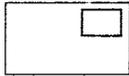


Mit PIP, Bild im Bild, können Sie einen kleinen Bildschirm innerhalb des Hauptbildschirms abrufen. Sie können also gleichzeitig zwei Programme wählen.

Das Bild im kleinen Bildschirm hat keinen Ton.

### PIP ein- und ausschalten

- Öffnen Sie den Deckel der Fernbedienung.
- Drücken Sie **[PIP]**.
- Der Bild-im-Bild-Schirm erscheint und das Bild ist das gleiche wie im Hauptbildschirm.
- Der Name des PIP-Programms erscheint kurz auf dem Bildschirm.
- Drücken Sie erneut **[PIP]**, um Bild im Bild auszuschalten.

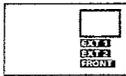


### PIP-Programme wählen

- P** + von der PIP-Taste drücken, um den Fernsehsender auf den Bild-im-Bild-Schirm umzuschalten.

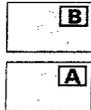
### PIP-Anschlüsse wählen

- Drücken Sie mehrfach **[PIP]**.
- Die Namen der Anschlüsse erscheinen.
- Falls ein anderes elektronisches Gerät mit einem Euro-A/V-Kabel angeschlossen wurde und eingeschaltet ist, erscheint dessen Programm auf dem Bild-im-Bild-Schirm.
- Verwenden Sie **P** + der Bild-im-Bild-Tasten, um den Fernsehsender auf dem Bild-im-Bild-Schirm zu ändern.
- Für Anschlüsse der Anlage an EXTERNAL 1, EXTERNAL 2, FRONT, siehe Periphere Geräte, S. 25.



### Bildschirme umschalten

- Drücken Sie **[B]**.
- Der Hauptbildschirm und der Bild-im-Bild-Schirm vertauschen ihren Platz.
- Falls das Fernsehprogramm nur im Bild-im-Bild-Schirm und nicht im Hauptbildschirm erscheint, benutzen Sie **P** + der PIP-Tasten, um den Fernsehsender auf den Bild-im-Bild-Schirm umzuschalten.

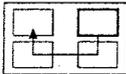


### Standbild

- Drücken Sie **[S]**.
- Das Bild im Bild-im-Bild-Schirm bleibt stehen.
- Selbst wenn das Bild im Bild nicht eingeschaltet ist, erscheint die Information des Hauptbildschirms als Standbild im Bild-im-Bild-Schirm.
- Drücken Sie erneut **[S]** oder wählen Sie ein anderes Programm im Bild-im-Bild-Schirm, um das Standbild zu löschen.

### Platz des PIP-Schirms verschieben

- Drücken Sie **[M]**.
- Jedezeit, wenn Sie diese Taste drücken, verschiebt sich der Bild-im-Bild-Schirm in eine andere Ecke des Hauptbildschirms.

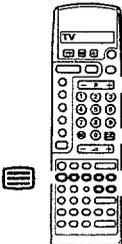


Falls der Hauptbildschirm ein formatfüllendes Bild darstellt, verschiebt sich der Bild-im-Bild-Schirm nur in der linken oberen Ecke des Bildschirms.

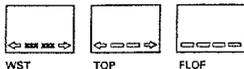
### PIP-Größe

Sie können entweder einen großen oder einen kleinen Bild-im-Bild-Schirm wählen. Siehe Hauptmenü, Sonderfunktionen, S. 14.

## Videotext/Teletext



Die meisten Fernsehsender strahlen Informationen über Videotext/Teletext aus. Jeder Fernsehsender, der Videotext ausstrahlt, überträgt eine Seite mit Informationen über die Benutzungswiese seines Videotextsystems. Suchen Sie die Video/Teletextseite mit dem Inhaltsverzeichnis (üblicherweise Seite 100). TV-Programme werden manchmal für Hörbehinderte unterteilt. Je nach Fernsehsender wird Videotext/Teletext über verschiedene Systeme ausgestrahlt: WST, TOP, FLOF. Das verwendete System wird in der Optionszelle unten am Bildschirm angegeben.



### Videotext/Teletext ein- und ausschalten

- Wählen Sie den Fernsehsender für die gewünschte Video-/Teletext-Ausstrahlung. Videotext/Teletext kann nicht eingeschaltet werden, wenn sich ein Menü auf dem Bildschirm befindet.
- Öffnen Sie den Deckel der Fernbedienung.
- Drücken Sie **[V]**, um Videotext/Teletext einzuschalten.
- Das Inhaltsverzeichnis erscheint auf dem Bildschirm, zusammen mit zwei Informationszeilen am oberen Rand und einer Optionszelle am unteren Rand.

Wenn eine gewählte Videotext-/Teletextseite mehrere Textseiten enthält, erscheinen die Zahlen der Mehrfachseiten, die automatisch gespeichert werden, in der ersten Informationszeile. Die farbige Nummer gibt die angezeigte Textseite an. Die weißen Zahlen verweisen auf die Textseite die Sie mit **MEMU**- oder **+** wählen können.

- In der nächsten Informationszeile erscheint:
  - der Name des Fernsehsenders, der Seitenzahl, Datum und Uhrzeit.
- Drücken Sie erneut **[V]**, um Videotext/Teletext auszuschalten.
- Das Fernsehprogramm erscheint erneut.

## Lernfähiges Videotext-System

Die wichtigsten Vorteile diesen neuen Videotext-Systemen sind:

- Eine beträchtliche Reduzierung der Wartezeit durch eine Vorhersage dessen, was der Benutzer voraussichtlich wählen wird.
- Daraus ergeben sich:
  - eine schnelle und direkte Anwahl von vorhergehenden und von folgenden Seiten innerhalb des gesendeten VT-Magazins
  - die Vorabspeicherung von Seitennummern, ausgehend von der gerade dargestellten Seite
  - eine direkte Anwahl der letzten beiden Seitennummern, die mit den Zifferntasten gewählt wurden
  - Vorabspeicherung der farbigen in der Optionszelle angezeigten Seiten
  - Erstellung einer Liste entsprechend den Videotext-Siehgewohnheiten: nicht vorhersagbare Seiten, die durch den Benutzer angewählt werden, werden in einer Liste für bevorzugte Seiten gespeichert, so daß sie danach unmittelbar verfügbar sind.

Die Speicherung von bis zu 9 Subseiten können durch den Videotext-Benutzer gesteuert werden.

## Eine Videotext-/Teletextseite wählen

Mit direkter Seitenwahl ..... Oder Mit der Optionszelle.....

- Geben Sie die gewünschte Seitenzahl mit den Zifferntasten ein.
- Der Seitenzähler sucht die Seite oder die Seite erscheint sofort wenn die Seitenzahl gespeichert wurde.
- Eine Nachricht erscheint falls Sie eine falsche oder eine nicht vorhandene Ziffer eingegeben haben. Es gibt keine Seitenzahlen die mit 0 oder 9 anfangen.
- Geben Sie die richtige Seitenzahl ein.
- Wählen Sie mit der Farbtaste, die den farbigen Optionen unten am Bildschirm entspricht und abhängig vom Videotext-/Teletext System des angewählten Fernsehsenders,
  - die vorherige **<** oder die nächsten **>** Seiten
  - die vorherige gewählten Seiten
  - eines anderen Themas.

## Schnelle Wahl von Videotext-Teletextseiten

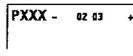
- Drücken Sie **P** - um die vorhergehenden Textseiten zu wählen.
- Drücken Sie **P** + um die nächsten Textseiten zu wählen.

## Vorherige Videotext-/Teletextseite wählen

- Drücken Sie die **P+P** Taste.
- Die vorerige gewählte Videotext-/Teletextseite erscheint erneut.

## Eine Mehrfachseite wählen

- Wenn die gewählte Videotext-/Teletextseite mehrere Textseiten enthält, erscheint eine Textseite auf dem Bildschirm.
- Die farbige Seitenzahl in der ersten Informationszeile verweist auf die angezeigte Textseite.
- Die Seitenzahlen der anderen Mehrfachseiten erscheint in weiß, sobald das Programm sie gefunden hat.
- Drücken Sie **MEMU** - um die vorhergehende Textseite zu wählen.
- Drücken Sie **MEMU** + um die nächste Textseite zu wählen.



## Das Inhaltsverzeichnis wählen

- Drücken Sie die weiße Farbtaste **e**.
- Das Inhaltsverzeichnis erscheint.

## Besondere Videotext-/Teletext-Funktionen

### Seitenstopp

- Sie können das Suchen des Seitenzählers stoppen, wenn Sie eine falsche Ziffer angegeben haben oder wenn die Textseite nicht vorhanden ist.
- Drücken Sie **[E]**.
- [E]** erscheint in der ersten Informationszeile.
- Der Seitenzähler stoppt das Suchen der Seitenzahl.
- Geben Sie eine andere Seitenzahl ein.
- [E]** verschwindet.



### Verborgene Information

- Bestimmte Seiten enthalten verborgene Informationen, beispielsweise die Auffösungen vom Rätsel oder Puzzles.
- Drücken Sie **?** um die verborgene Information abzurufen.
- Drücken Sie erneut **?** um die verborgene Information auszuschalten.

### Unterbrechung

- Drücken Sie **X**.
- Das Fernsehprogramm erscheint.
- [X]** gibt an, daß Sie noch im Videotext-/Teletextmodus sind.
- Vor der Unterbrechung des Videotextes können Sie eine Seitenzahl wählen.
- Wenn die Seite gefunden ist, erscheint die Informationszeile kurz auf dem Bildschirm.
- Drücken Sie erneut **X**.
- Videotext/Teletext erscheint wieder.



### Vermischen

- Drücken Sie **[M]**.
- Die Videotextseite überlagert das Programm auf dem Bildschirm.
- Drücken Sie erneut **[M]**.
- Nur die Videotext/Teletextseite wird angezeigt.

### Vergrößern

- Drücken Sie **[+]**, um die obere Hälfte der Videotext-/Teletextseite zu vergrößern.
- Drücken Sie erneut **[+]**, um die untere Hälfte der Videotext-/Teletextseite zu vergrößern.
- Drücken Sie nochmals **[+]**, um zur normalen Seitengröße zurückzukehren.



### Mehrfachseite

- Bei Mehrfachseiten können Sie eine bestimmte Seite abrufen.
- Geben Sie die Seitenzahl ein.
- Drücken Sie **[E]**.
- Geben Sie die Seitenzahl mit den Zifferntasten ein: z.B. 3 für die dritte von sieben Folgeseiten.
- Drücken Sie **[E]** um den Subkode zu löschen.

### Untertitel und "Letzte Meldungen"

- Wählen Sie die Videotext-1. seite (meistens Seite 100).
- Wählen Sie die Seitenzahl für Untertitel oder "Letzte Meldungen".
- Falls vorhanden, erscheinen Untertitel oder "Letzte Meldungen" unten im Bild.

## Periphere Geräte

Es gibt eine breite Palette von elektronischen Geräten, die an Ihr Fernsehgerät angeschlossen werden können. Das nachfolgende Anschlussdiagramm zeigt Ihnen, wie die verschiedenen Geräte an der Rückseite des Fernsehers angeschlossen werden sollten.

### Fernsehgerät und Videorecorder

- Schließen Sie die Antennenkabel 1 und 2 so an, wie in der nebenstehenden Abbildung gezeigt. Sie erhalten eine bessere Bildqualität wenn Sie zusätzlich noch ein Euro-AV-Kabel an 3 anschließen.

### S-VHS Videorecorder

- Wenn Sie einen Videorecorder mit S-VHS Steckern haben, schließen Sie in diesem Fall sowohl die Antennenkabel 1 und 2 als auch die S-VHS Kabel 4 und 5.

Schließen Sie kein zusätzliches Eurokabel an.

### ODER

- Falls Sie einen S-VHS-Videorecorder mit einem S-VHS-Eurostecker besitzen, schließen Sie in diesem Fall sowohl die Antennenkabel 1 und 2, als auch das Eurokabel 3 an.

Schließen Sie niemals die S-VHS-Kabel eines S-VHS-Videorecorders an ein Fernsehgerät an, wenn gleichzeitig auch ein Videorecorder über den Eurostecker am Fernsehgerät angeschlossen ist. Die Euro-AV-Buchse hat keine Funktion.

### Suche und Speicherung des Testbildes Ihres Videorecorders

- Entfernen Sie den Antennenstecker aus die Antennenbuchse Ihres Videorecorders.
- Schalten Sie Ihr Fernsehgerät und Ihren Videorecorder ein.
- Drücken Sie die **Install**-Taste rechts am Fernsehgerät oder rufen Sie das Menü System Einstellungen auf über das Hauptmenü.
- Das Menü **SYSTEM EINSTELLUNGEN** erscheint.
- Suchen Sie das Testsignal Ihres Videorecorders in der gleichen Weise, wie bei einem Fernsehsender. Siehe Einstellungen, Suche und Speicherung der Fernsehsender, S. 5.
- Speichern Sie das Testbild entweder unter der Programmnummer 0 oder zwischen 50 und 59.
- Schließen Sie den Antennenstecker erneut fest an die Antennenbuchse Ihres Videorecorders nachdem Sie das Testsignal gespeichert haben.

### Fernsehgerät, Videorecorder 1 und ein oder mehrere periphere Geräte

- Schließen Sie die Antennenkabel 1, 2 und 3 so an wie in der nebenstehenden Abbildung gezeigt. Sie erhalten eine bessere Bildqualität wenn Sie zusätzlich noch die Euro-AV-Kabel 4 und 5 anschließen.
- Suchen Sie das Testsignal Ihres peripheren Gerätes in der gleichen Weise, wie bei einem Videorecorder.

Verbinden Sie mehrere periphere Geräte miteinander mit Hilfe eines zusätzlichen Antennenkabels 6. Sie erhalten eine bessere Bildqualität wenn Sie zusätzlich noch ein Euro-AV-Kabel an 7 anschließen.

Es ist nur mit EXTERNAL 2 möglich, Programme sowohl von Ihrem Fernsehgerät als auch von anderen angeschlossenen Geräten aufzunehmen. Siehe Aufnahmen mit Ihrem Videorecorder, S. 31.

### Fernsehgerät und LD-Spieler oder Satellitentuner oder Photo CD/CD-I-Gerät

- Schließen Sie die Antennenkabel 1 und 2 so an, wie in der nebenstehende Abbildung gezeigt. Sie erhalten eine bessere Bildqualität wenn Sie zusätzlich noch ein Euro-AV-Kabel an 3 anschließen.
- Siehe auch Einstellungen, Photo CD/CD-I, S. 9, wenn Sie ein Photo CD/CD-I Gerät anschließen.

Suchen Sie das Testsignal Ihres Gerätes in der gleichen Weise, wie bei einem Videorecorder.

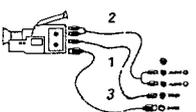
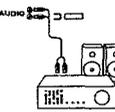
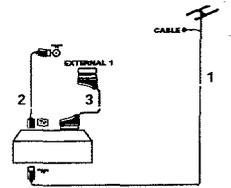
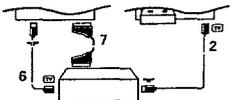
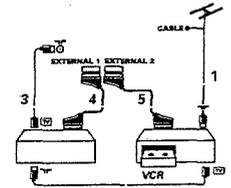
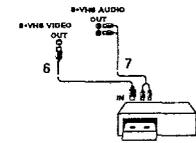
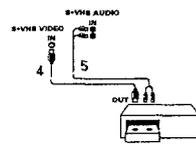
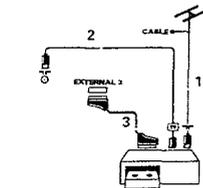
### Audiogeräte

Sie können den Ton Ihres Fernsehers über Ihre Audiogeräte hören.

- Dazu schließen Sie die Audiokabel an den Audio-Eingang und an AUDIO 1 und 2 Ihres Fernsehgeräts an.
- Drücken Sie **M** auf der Fernbedienung.
- Die Lautsprecher Ihres Fernsehgeräts werden ausgeschaltet.

### Kamera und Camcorder

- Schließen Sie Ihre Kamera oder Ihren Camcorder an FRONT auf der Rechten Seite Ihres Fernsehgeräts an.
- Verbinden Sie das Gerät mit VIDEO 1 und AUDIO 1, 2, wenn es sich um ein Mono-Gerät handelt.
- Wählen Sie Mono im Menü TON. Siehe Hauptmenü, Einstellen des Tones, Ton-Modus, S. 13.
- Schließen Sie AUDIO 2 an, wenn Sie ein Stereo-Gerät besitzen.
- Wählen Sie Stereo im Menü TON.
- S-VHS Qualität wird bei einem Camcorder erreicht, wenn die S-VHS-Kabel an s-vhs in 3 und AUDIO in 2 angeschlossen werden.



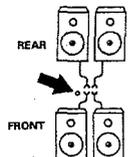
### Zusatzlautsprecher

Um eine bessere Klangqualität zu erhalten, können Sie 2 oder 4 Zusatzlautsprecher (mit 3 Ohm) anschließen. Siehe auch Spatial- und Surround Raumklang, S. 12.

- Halten Sie die Anschlussklemme gedrückt und führen Sie die Enden der Drähte in die Öffnungen ein. Auf der Rückseite des Fernsehgeräts ist angegeben, wo Sie die FRONT (vorne) und REAR (hinten) Lautsprecher anschließen müssen.

Falls Sie 2 Zusatzlautsprecher haben:

- Schließen Sie Sie an FRONT an **oder** Schließen Sie Sie an REAR an.
  - Drücken Sie auf den Lautsprecherhalter an der Rückseite des Fernsehgeräts, um ihn auszuschalten.
  - Die eingebauten Lautsprecher Ihres Fernsehgeräts sind nun ausgeschaltet.
  - Sie erhalten eine bessere Klangqualität.
- Sie erhalten einen Surround Raumklangeffekt. Ein Lautsprecheranzug, um den Raumklang zu vollenden, mit zwei zusätzlichen Boxen die Sie nur an REAR anschließen sollen und 12 m Kabel ist bei Ihrem Vertriebshändler erhältlich. Schließen Sie niemals diese Lautsprecher an FRONT an.



Falls Sie 4 Zusatzlautsprecher haben:

- Schließen Sie Sie an FRONT und REAR an.
- Drücken Sie auf den Lautsprecherhalter an der Rückseite des Fernsehgeräts, um ihn auszuschalten.
- Die eingebauten Lautsprecher Ihres Fernsehgeräts sind nun ausgeschaltet.

### Kopfhörer

- Schließen Sie den Stecker an den Kopfhöreranschluss (1) an der rechten Seite Ihres Fernsehgeräts an.
  - Regeln Sie die Lautstärke mit **Δ** - oder **+**.
  - Drücken Sie **M** auf der Fernbedienung.
  - Die eingebauten Lautsprecher Ihres Fernsehgeräts werden ausgeschaltet.
- Der Kopfhöreranschluss hat einen Innenwiderstand von 8 bis 4000 Ohm und einen 5,3 m Klinkestecker.



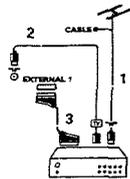
### Decoder

Das Kabelfernsehen bietet Ihnen eine große Auswahl von Programmen. Die meisten davon sind kostenlos, andere müssen vom Zuschauer bezahlt werden. Dies bedeutet, daß Sie bei der Gesellschaft, deren Programme Sie sehen möchten, ein Abonnement lösen müssen. Diese Gesellschaft wird Ihnen ein passendes Decodergerät zur Verfügung stellen, damit Sie diese Programme unverzerrt betrachten können.

Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Fachhändler. Beachten Sie auch die Broschüre, die dem Dekodiergerät beigelegt wird.

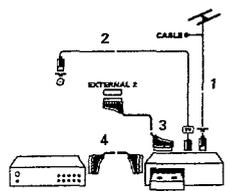
### Anschließen eines Decoders mit einer Antennenbuchse an das Fernsehgerät

- Schließen Sie die Antennenkabel 1 und 2 an, wie in nebenstehender Abbildung gezeigt.
- Falls Ihr Decoder über eine Euro-AV-Buchse verfügt, können Sie eine bessere Bildqualität erreichen, wenn Sie ihn zusätzlich mit einem Euro-AV-Kabel 3 anschließen.



### Anschließen eines Decoders ohne Antennenbuchse an das Fernsehgerät

- Schließen Sie Ihr Decoder an das Fernsehgerät an nur mit einem Euro-AV-Kabel 3.

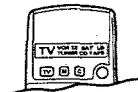


### Anschließen des Decoders an den Videorecorder

Einige Videorecorder verfügen über eine spezielle Euro-AV-Buchse für den Decoder.

- Schließen Sie ein Euro-AV-Kabel an die Euro-AV-Buchse Ihres Decoders und an die spezielle Euro-AV-Buchse Ihres Videorecorders an. Beachten Sie auch die Betriebsanleitung Ihres Videorecorders.
- Anschließen des Videorecorders an das Fernsehgerät, siehe weiter oben.

### Bild und Tonwiedergabe



Die meisten Audio- und Videogeräte unserer Produktreihe können mit der Fernbedienung gesteuert werden.

- a. Von einem Gerät aus, das nur mit einem Antennenkabel angeschlossen ist.

- Fernsehgerät einschalten.
- Mit den Zifferntasten die Programmnummer wählen, unter der Sie das Testsignal gespeichert haben.
- Gerät mit der Fernbedienung einschalten.
- Das Bild und/oder Ton wird wiedergegeben.

- Möchten Sie das Fernsehprogramm wieder sehen?
- Geben Sie mit den Zifferntasten die Programmnummer des Fernsehsenders ein, den Sie sehen möchten.

- b. Von einem Gerät aus, das mit einem Euro-AV-Kabel angeschlossen ist.

- Schalten Sie Ihr Fernsehgerät ein.
- Schalten Sie Ihr AV-Gerät ein.
- Entweder das Bild und/oder der Ton wird/werden wiedergegeben oder entzerrt.

Ist dies nicht der Fall?

- Drücken Sie mehrmals die Taste C bis die Angabe EXT1, EXT2 oder FRONT erscheint auf dem Bildschirm, abhängig wo Sie Ihr Gerät angeschlossen haben, auf der Rückseite oder an der rechten Seite Ihres Fernsehgeräts.
- Drücken Sie mehrmals die Taste M der Fernbedienung, bis VCR1, VCR2, SAT, LD, TUNER, CD oder TAPE in einem grauen Feld der Anzeige erscheint.
- Entweder das Bild und/oder der Ton wird/werden wiedergegeben oder entzerrt.

Möchten Sie das Fernsehprogramm wieder sehen?

- Drücken Sie die TV Taste unter der Anzeige auf der Fernbedienung.
- Drücken Sie mehrmals die Taste C bis das Bild und/oder der Ton wird/werden wiedergegeben.

# Bedienungsanleitung

c. Von einem S-VHS-Recorder, der mit S-VHS-Kabeln angeschlossen ist.

- Schalten Sie Ihr Fernsehgerät ein.
- Drücken Sie mehrmals die Taste C bis die Angabe EXT2 auf dem Bildschirm erscheint.
- Drücken Sie mehrmals die Taste M der Fernbedienung, bis VCR1 in einem grauen Feld erscheint.
- Schalten Sie Ihren S-VHS-Recorder ein.
- Das Bild, das in Ihrem Videorecorder auf einer beispielhaften Videokassette gespeichert ist oder von einem Fernsehsender ausgestrahlt wird, wird wiedergegeben.

d. Von einem Gerät aus, das rechts am Fernsehgerät angeschlossen ist.

- Schalten Sie Ihr Fernsehgerät ein.
- Drücken Sie mehrmals die Taste C bis die Angabe FRONT auf dem Bildschirm erscheint.
- Schalten Sie das angeschlossene Gerät ein.
- Das Bild wird wiedergegeben.
- Möchten Sie das Fernsehprogramm wieder sehen?
- Geben Sie mit den Zifferntasten die Programmnummer des Fernsehsenders ein, den Sie sehen möchten.

## Aufnahme mit Ihrem Videorecorder

1. Aufnahme eines Fernsehprogramms

unter ausschließlicher Verwendung eines Antennenkabels.

- Programmnummer auf dem Videorecorder einstellen.
- Drücken Sie Aufnahme ● unter dem Deckel auf der Fernbedienung oder an Ihrem Videorecorder.

unter Verwendung eines Euro-A/V-Kabels an die EXTERNAL 1-Euro-A/V-Buchse angeschlossen.

- Wählen Sie die Programmnummer auf dem Fernsehgerät.
- Drücken Sie MENU.
- Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für AUFN. QUELLENWAHL im HAUPTMENÜ 2.
- AUFN. QUELLENWAHL erscheint.
- Drücken Sie die rote Taste a.
- TV ZUM EXT 2 wird angezeigt.
- Stellen Sie den Videorecorder auf Aufnahme ein. (Schauen Sie zunächst in der Bedienungsanleitung Ihres Videorecorders nach.)
- Drücken Sie Aufnahme ● unter dem Deckel auf der Fernbedienung oder an Ihrem Videorecorder.

unter Verwendung eines Euro-A/V-Kabels an die EXTERNAL 1-Euro-A/V-Buchse angeschlossen.

- Wählen Sie die Programmnummer auf dem Fernsehgerät.
- Stellen Sie den Videorecorder auf Aufnahme ein. (Schauen Sie zunächst in der Bedienungsanleitung Ihres Videorecorders nach.)
- Drücken Sie Aufnahme ● unter dem Deckel auf der Fernbedienung oder an Ihrem Videorecorder.

2. Aufnahme eines Programms von angeschlossenen peripheren Geräten

- Schalten Sie das Gerät ein.
- Drücken Sie MENU.
- Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für AUFN. QUELLENWAHL im HAUPTMENÜ 2.
- AUFN. QUELLENWAHL erscheint.
- Wählen Sie mit den Farbtasten, von welchem angeschlossenen Gerät Sie aufnehmen wollen.
- Ihre Wahl leuchtet auf.
- Stellen Sie Ihren Videorecorder auf Aufnahme ein. (Schauen Sie zunächst in der Bedienungsanleitung Ihres Videorecorders nach.)
- Drücken Sie Aufnahme ● unter dem Deckel auf der Fernbedienung oder an Ihrem Videorecorder.

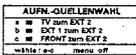


Table of TV frequencies.  
 Frequenztabelle der Fernsehsender.  
 Liste des fréquences des émetteurs.  
 Frequentiatabel TV-zenders.  
 Tabella delle frequenze delle trasmettenti.  
 Lista de frecuencias.

EUROPA	ITALY
CHANNEL...FREQ (MHz)	CANALE...FREQ (MHz)
E2.....48,25	A.....53,75
E3.....55,25	B.....60,25
E4.....62,25	C.....66,25

ITALY	FRANCE
CANALE...FREQ (MHz)	CANAL...FREQ (MHz)
A.....53,75	2.....55,75
B.....60,25	3.....61,50
C.....66,25	4.....67,25

Table de fréquences de transmission de télévision.  
 Frekvens oversigt.  
 Frekvenstabell.  
 Tabell över TV-frekvenser.  
 TV-taajukkiien taulukko.

GB  
 The frequencies used by a cable company may differ from the frequencies on the table. Consult your cable company or your dealer for detailed information.

D  
 In Kabelfernsehnetzen können Abweichungen von den in den Frequenztabelle aufgeführten Frequenzen vorkommen. Bitte wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder Ihre Kabelfernsehgesellschaft, die Ihnen die zutreffenden Frequenzen mitteilt.

F  
 Les fréquences utilisées par une société de télédiffusion peuvent être différentes de celles sur la liste des fréquences. Consultez votre société de télédiffusion ou votre revendeur pour des informations plus détaillées.

NL  
 De frequenties die gebruikt worden door een kabelmaatschappij kunnen verschillen van deze op de tabel. Raadpleeg uw kabelexploitant of uw handelaar voor meer informatie.

I  
 Le frequenze usate da una società di tele Distribuzione possono essere differenti da quelle sulla tabella. Consultate la società di tele Distribuzione o il vostro rivenditore per informazioni specifiche.

E  
 Las frecuencias utilizadas por las empresas de distribución de señal por cable, pueden ser diferentes de las que se encuentran en esta tabla. Consulte con su compañía de distribución de televisión por cable o con su distribuidor para que le proporcionen una información más detallada.

P  
 As frequências utilizadas por uma sociedade de tele Distribuição podem ser diferentes das indicadas na lista de frequências. Consultar a sociedade de tele Distribuição ou o vendedor para informações mais detalhadas.

DK  
 Frekvenser benyttes af kabel operatører kan være afvigende fra disse, kontakt deres kabel operatør eller forhandler for nærmere information.

N  
 Frekvensene som benyttes på et kabelnett kan avvike fra frekvensene i tabellen. Kontakt ditt kabel-TV selskap eller din forhandler for nærmere opplysninger.

S  
 Frekvencerna som används i kabel-TV näten kan avvika från frekvenserna i tabellen. Kontakta ditt kabel-TV-bolag eller din radiohandlare för vidare information.

SF  
 Kaapeliyhteyden käyttämät taajuuudet voivat poiketa taulukossa olevista taajuuksista. Tarkat tiedot saat kaapeliyhtiöltä tai myyjältä.

EUROPA	ITALY
CHANNEL...FREQ (MHz)	CANALE...FREQ (MHz)
E5.....69,25	D.....176,25
E6.....76,25	E.....183,75
E7.....83,25	F.....191,25
E8.....90,25	G.....201,25
E9.....97,25	H.....210,25
E10.....104,25	I.....217,25
E11.....111,25	
E12.....118,25	

ITALY	FRANCE
CANALE...FREQ (MHz)	CANAL...FREQ (MHz)
D.....176,25	5.....178,0
E.....183,75	6.....184,0
F.....191,25	7.....192,0
G.....201,25	8.....200,0
H.....210,25	9.....208,0
I.....217,25	10.....216,0

FRANCE	Canux interbande
CANAL...FREQ (MHz)	
2.....55,75	B.....110,75
3.....61,50	C.....128,75
4.....67,25	D.....146,75
	E.....164,75
	F.....182,75
	G.....200,75
	H.....218,75
	I.....236,75
	J.....254,75
	K.....272,75
	L.....290,75
	M.....308,75
	N.....326,75
	O.....344,75
	P.....362,75

S11.....106,25
S2.....112,25
S3.....118,25
S4.....124,25
S5.....130,25
S6.....136,25
S7.....142,25
S8.....148,25
S9.....154,25
S10.....160,25
S12.....166,25

176,25
183,75
191,25
201,25
210,25
217,25

178,0
184,0
192,0
200,0
208,0
216,0

110,75
128,75
146,75
164,75
182,75
200,75
218,75
236,75
254,75
272,75
290,75
308,75
326,75
344,75
362,75

S21.....195,25
S22.....201,25
S23.....207,25
S24.....213,25
S25.....219,25
S26.....225,25
S27.....231,25
S28.....237,25
S29.....243,25
S30.....249,25
S31.....255,25
S32.....261,25
S33.....267,25
S34.....273,25
S35.....279,25
S36.....285,25
S37.....291,25
S38.....297,25
S39.....303,25
S40.....309,25
S41.....315,25
S42.....321,25
S43.....327,25
S44.....333,25
S45.....339,25
S46.....345,25
S47.....351,25
S48.....357,25
S49.....363,25
S50.....369,25
S51.....375,25
S52.....381,25
S53.....387,25
S54.....393,25
S55.....399,25
S56.....405,25
S57.....411,25
S58.....417,25
S59.....423,25
S60.....429,25
S61.....435,25
S62.....441,25
S63.....447,25

H1.....203,25
H2.....211,25
H3.....219,25
H4.....227,25
H5.....235,25
H6.....243,25
H7.....251,25
H8.....259,25
H9.....267,25
H10.....275,25
H11.....283,25
H12.....291,25
H13.....299,25
H14.....307,25
H15.....315,25
H16.....323,25
H17.....331,25
H18.....339,25
H19.....347,25

471,25
479,25
487,25
495,25
503,25
511,25
519,25
527,25
535,25
543,25
551,25
559,25
567,25
575,25
583,25
591,25
599,25
607,25
615,25
623,25
631,25
639,25
647,25
655,25

863,25
871,25
879,25
887,25
895,25
903,25
911,25
919,25
927,25
935,25
943,25
951,25
959,25
967,25
975,25
983,25
991,25
999,25
1007,25
1015,25
1023,25
1031,25
1039,25
1047,25
1055,25
1063,25
1071,25
1079,25
1087,25
1095,25
1103,25
1111,25
1119,25
1127,25
1135,25
1143,25
1151,25
1159,25
1167,25
1175,25
1183,25
1191,25
1199,25
1207,25
1215,25
1223,25
1231,25
1239,25
1247,25
1255,25
1263,25
1271,25
1279,25
1287,25
1295,25
1303,25
1311,25
1319,25
1327,25
1335,25
1343,25
1351,25
1359,25
1367,25
1375,25
1383,25
1391,25
1399,25
1407,25
1415,25
1423,25
1431,25
1439,25
1447,25
1455,25
1463,25
1471,25
1479,25
1487,25
1495,25
1503,25
1511,25
1519,25
1527,25
1535,25
1543,25
1551,25
1559,25
1567,25
1575,25
1583,25
1591,25
1599,25
1607,25
1615,25
1623,25
1631,25
1639,25
1647,25
1655,25
1663,25
1671,25
1679,25
1687,25
1695,25
1703,25
1711,25
1719,25
1727,25
1735,25
1743,25
1751,25
1759,25
1767,25
1775,25
1783,25
1791,25
1799,25
1807,25
1815,25
1823,25
1831,25
1839,25
1847,25
1855,25
1863,25
1871,25
1879,25
1887,25
1895,25
1903,25
1911,25
1919,25
1927,25
1935,25
1943,25
1951,25
1959,25
1967,25
1975,25
1983,25
1991,25
1999,25
2007,25
2015,25
2023,25
2031,25
2039,25
2047,25
2055,25
2063,25
2071,25
2079,25
2087,25
2095,25
2103,25
2111,25
2119,25
2127,25
2135,25
2143,25
2151,25
2159,25
2167,25
2175,25
2183,25
2191,25
2199,25
2207,25
2215,25
2223,25
2231,25
2239,25
2247,25
2255,25
2263,25
2271,25
2279,25
2287,25
2295,25
2303,25
2311,25
2319,25
2327,25
2335,25
2343,25
2351,25
2359,25
2367,25
2375,25
2383,25
2391,25
2399,25
2407,25
2415,25
2423,25
2431,25
2439,25
2447,25
2455,25
2463,25
2471,25
2479,25
2487,25
2495,25
2503,25
2511,25
2519,25
2527,25
2535,25
2543,25
2551,25
2559,25
2567,25
2575,25
2583,25
2591,25
2599,25
2607,25
2615,25
2623,25
2631,25
2639,25
2647,25
2655,25
2663,25
2671,25
2679,25
2687,25
2695,25
2703,25
2711,25
2719,25
2727,25
2735,25
2743,25
2751,25
2759,25
2767,25
2775,25
2783,25
2791,25
2799,25
2807,25
2815,25
2823,25
2831,25
2839,25
2847,25
2855,25
2863,25
2871,25
2879,25
2887,25
2895,25
2903,25
2911,25
2919,25
2927,25
2935,25
2943,25
2951,25
2959,25
2967,25
2975,25
2983,25
2991,25
2999,25
3007,25
3015,25
3023,25
3031,25
3039,25
3047,25
3055,25
3063,25
3071,25
3079,25
3087,25
3095,25
3103,25
3111,25
3119,25
3127,25
3135,25
3143,25
3151,25
3159,25
3167,25
3175,25
3183,25
3191,25
3199,25
3207,25
3215,25
3223,25
3231,25
3239,25
3247,25
3255,25
3263,25
3271,25
3279,25
3287,25
3295,25
3303,25
3311,25
3319,25
3327,25
3335,25
3343,25
3351,25
3359,25
3367,25
3375,25
3383,25
3391,25
3399,25
3407,25
3415,25
3423,25
3431,25
3439,25
3447,25
3455,25
3463,25
3471,25
3479,25
3487,25
3495,25
3503,25
3511,25
3519,25
3527,25
3535,25
3543,25
3551,25
3559,25
3567,25
3575