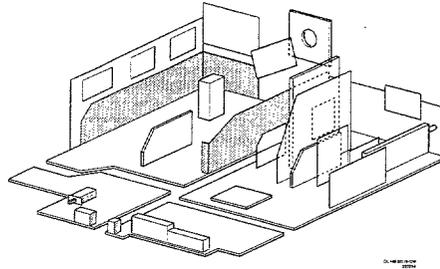


Service  
Service  
**Service**



**FL2.24**  
**FL2.26**  
**FL4.27**

AA

# Service Manual

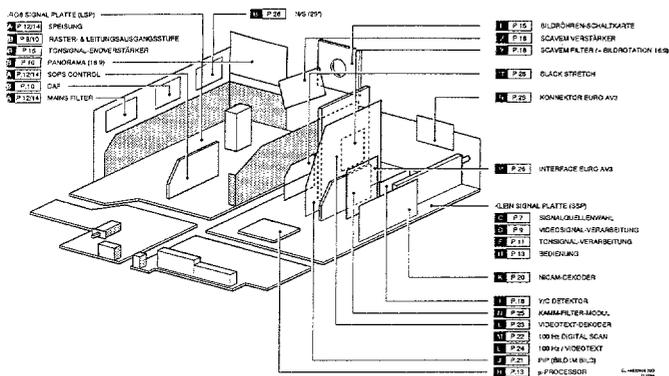
## Inhaltsverzeichnis

## Seite

1.	Technische Daten		2	
2.	Anschlussmöglichkeiten und Chassis Übersicht		2	
3.	Warnungen und Anmerkungen		3	
4.	Mechanische Anweisungen		3	
5.	Blokschaltbild		4	
6.	<i>Elektrische Schaltbilder und Schaltplatten Anordnungen</i>	<i>Schaltbild</i>		<i>PWB</i>
	Tuner, Signalquellenwahl (Schaltbild C)	7		6
	Raster- und Leitungsausgangsstufe (FLx.26/.27) (Schaltbild B)	8		17
	Videosignal-Verarbeitung (Schaltbild D)	9		6
	Raster- und Leitungsausgangsstufe (FLx.24) (Schaltbild B)	10		19
	Tonsignal-Verarbeitung (Schaltbild F)	11		6
	Speisung (FLx.26/.27) (Schaltbild A)	12		17
	Bedienung (Schaltbild H)	13		6
	Speisung (FLx.24) (Schaltbild A)	14		19
	Bildröhren-Schaltkarte (Schaltbild E)	15		15
	Tonsignal-Endverstärker (Schaltbild G)	16		17,19
	Y/C Detektor (Schaltbild I)	18		18
	SCAVEM Filter (+ Bildrotation 16:9) (Schaltbild Y)	18		18
	SCAVEM Verstärker (Schaltbild Z)	18		18
	NICAM-Dekoder (Schaltbild K)	20		20
	PiP (Bild im Bild) (Schaltbild J)	21		20
	100 Hz Digital Scan (FLx.24/.26) (Schaltbild M)	22		23
	Videotext-Dekoder (FLx.24/.26) (Schaltbild L)	23		23
	100 Hz/Videotext (FLx.27) (Schaltbild L')	24		24
	Kamm-Filter-Modul (Schaltbild N)	25		25
	Black Stretch (Schaltbild D')	26		26
	Nord/Süd-Correction 29" (N/S) (Schaltbild B')	26		26
	Interface EURO AV3 (Schaltbild P)	26		26
	Konnektor EURO AV3 (Schaltbild R)	26		26
7.	Elektrische Abgleicharbeiten		27	
8.	Fehlermeldungen-Übersicht und Reparaturhinweise		29	
9.	Bedienungs-Anleitung		31	
10.	Elektrische Ersatzteillisten		33	



### Chassis Übersicht



## 3. Warnungen und Anmerkungen

### Warnungen

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.

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

10. 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 -16/-11 Volt verbunden.**

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

12. 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.

### Anmerkungen

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

2. 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.

3. Die Oszillogramme und Gleichspannungen wurden dort, wo dies nötig ist, mit ( $\Gamma$ ) und ohne Antennensignal ( $\times$ ) gemessen. Spannungen im Speiseteil wurden sowohl im normalem Betrieb ( $\cup$ ) als auch in Bereitschaft ( $\oplus$ ) gemessen. Diese Werte sind mit den entsprechenden Symbolen bezeichnet.

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

5. Die Halbleiter, die im Prinzipschaltbild und in den Stück-listen angegeben sind, sind für jede Position vollständig austauschbar mit den Halbleitern im Gerät, unbeschadet der Typenangabe auf diesen Halbleitern.

6. Die für die Module (board-to-board) verwendeten Steckverbinder sind vergoldet und dürfen nur gegen die gleichen Steckverbinder ausgetauscht werden.

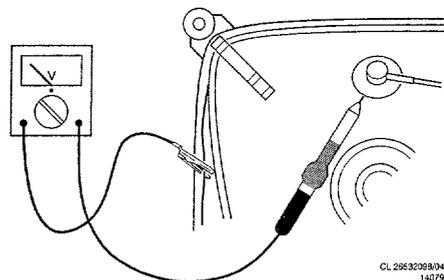


Abb. 3.1

CL 2863208/042  
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)

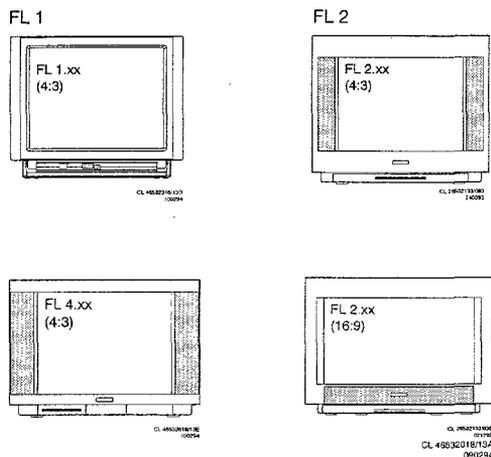


Abb. 4.1

### 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/FL4: 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.

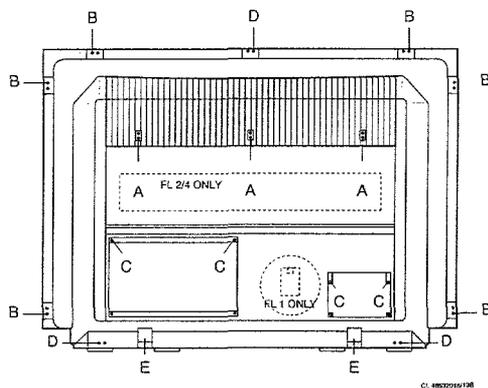


Abb. 4.2

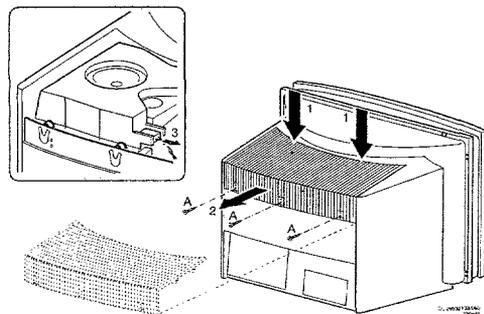


Abb. 4.3

### 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.

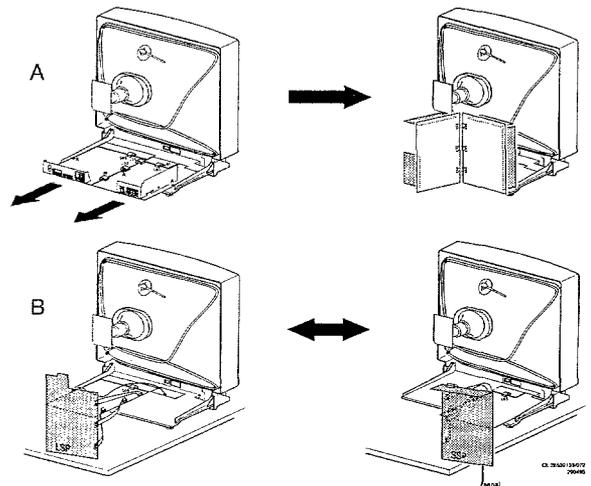


Abb. 4.4

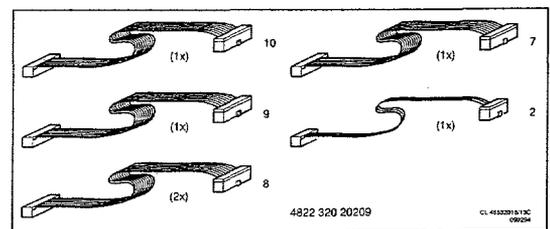


Abb. 4.5

### 4. Servicepositionen FL2 (Abb. 6)

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.

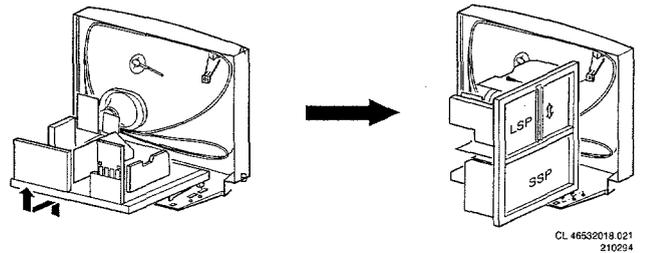


Abb. 4.7

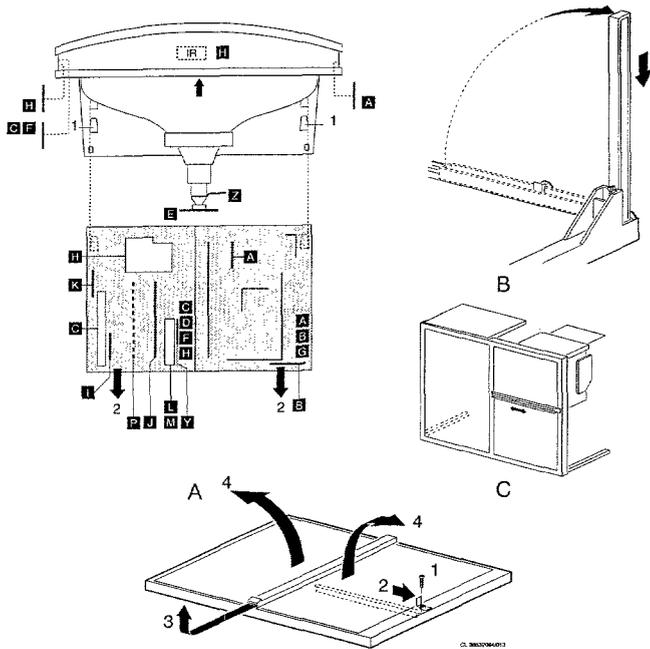


Abb. 4.6

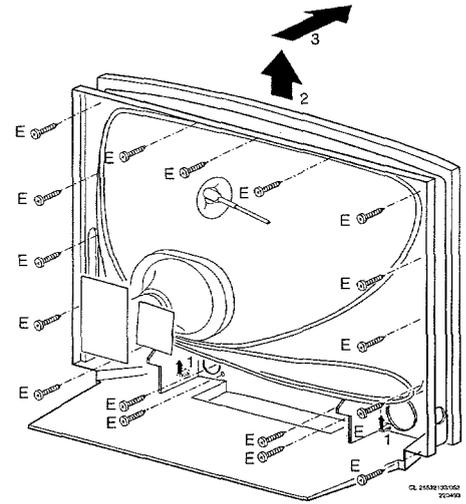
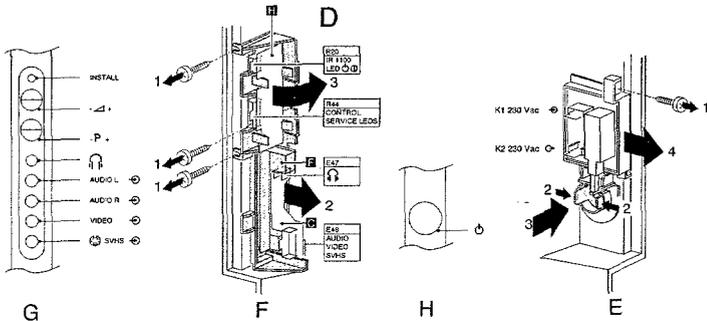


Abb. 4.8

7. **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 (≥ 29")  
Jede Bildröhre benötigt vier Buchsen.



5. **Serviceposition FL4 (Abb. 7)**

Ein FL4 Modell kann ebenso wie ein FL2-Modell, in die Serviceposition 1 gebracht werden. Nach dem Lösen der Verkabelung (das Kabel zu den Frontanschlüssen (E47, E48) darf gelöst werden) ist es möglich, die Serviceposition 2 zu schaffen, zu diesem Zweck kantet man das ganze Gestell. Eine Nocke auf dem Gestell und ein Haken am Gehäuse sorgen für eine stabile Serviceposition.

6. **Entfernung der Maske von FL2 (Abb. 8)**

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.

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!

## 1. Elektrische Abgleicharbeiten auf der Grosssignal-schaltkarte

### 1.1 +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.

### 1.2 +5V (FLx.x6/FLx.x7)

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

### 1.3 +13V (FLx.x6/FLx.x7)

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

### 1.4 Fokussierung

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

### 1.5 Dynamische Fokussierung

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

### 1.6 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.

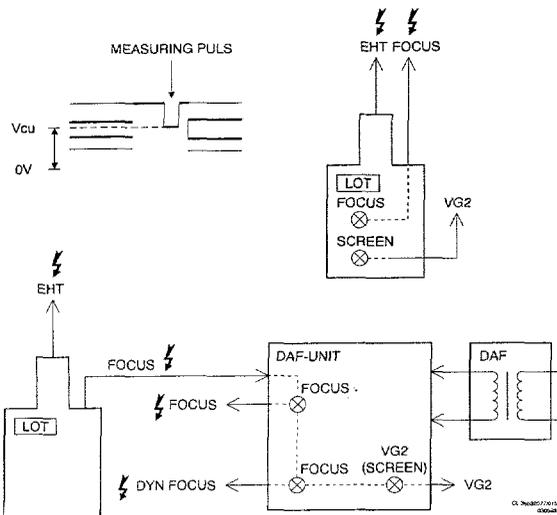


Abb. 7.1

### 1.7 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.

### 1.8 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.

### 1.9 Bildbreite

Diese wird mit Potentiometer R3607 eingestellt.

### 1.10 Vertikalzentrierung

Diese wird mit Potentiometer R3567 eingestellt.

### 1.11 Bildhöhe

Wird mit Potentiometer R3410 eingestellt.

### 1.12 Bildhöhe

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

### 1.13 Ost/West-Korrektur

Wird mit Potentiometer R3602 eingestellt.

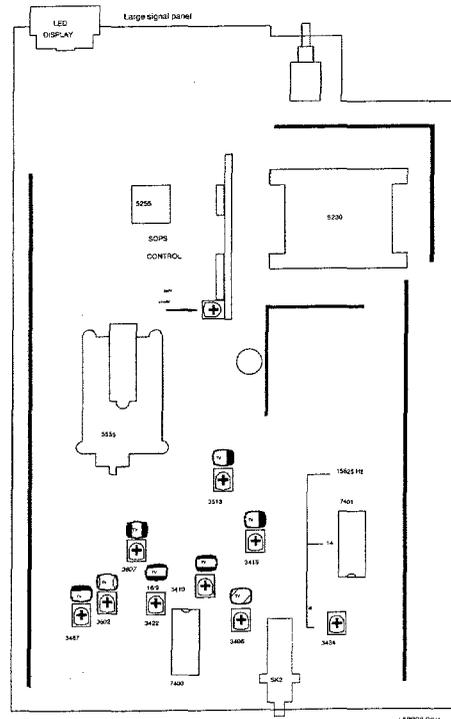


Abb. 7.2

2. E

K

2.1 S

E

2 a

F

C

E

F

V

2.2 4

E

F

k

2.3 E

2.3.1 C

E

F

a

(

a

e

2.3.2 4

E

E

U

F

f

2.3.3

f

f

f

2.3.4

f

f

f

2.3.5

f

f

f

2.3.6

f

f

f

## 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  $V_{SS}$  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.

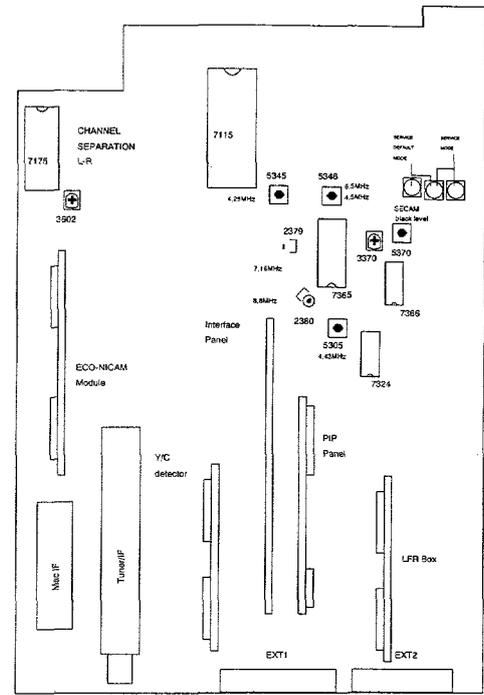
#### 2.3.5 Der Chroma-Hilfsoszillator

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



SEPPAN.COM

Abb. 7.3

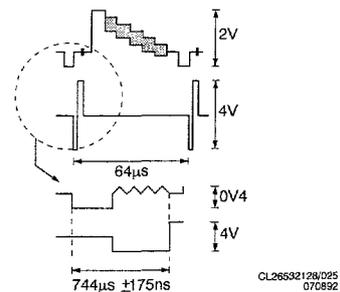
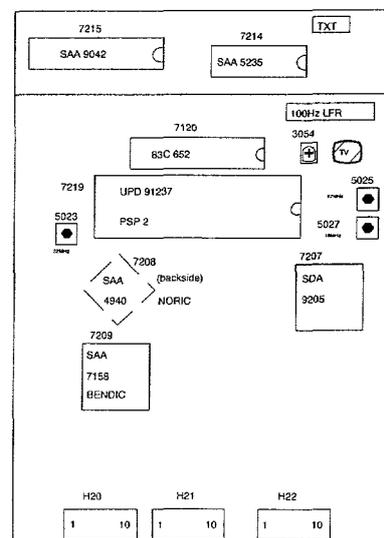


Abb. 7.4



SEPPAN.COM

Abb. 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 7,62µs 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 ( $C_i \pm 15pF$ ) 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.

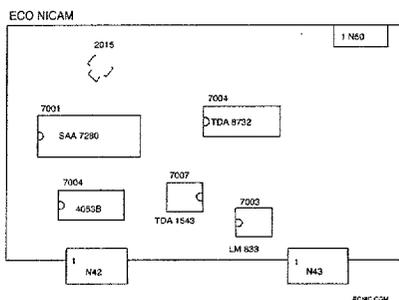


Abb. 7.6

## 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.

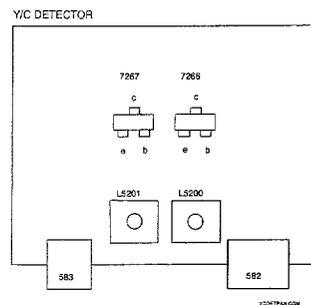


Abb. 7.7

## 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  $\approx 20$  min) erreicht haben.

### 6.1 Horizontalsynchronisation

Ein 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  $15.625Hz \pm 25Hz$  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.

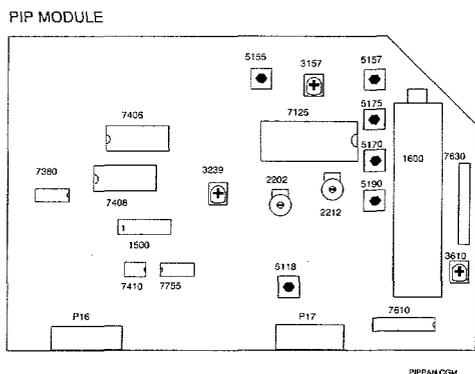
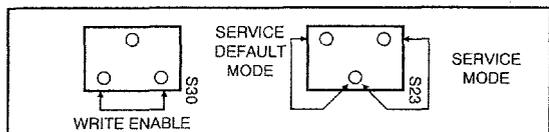


Abb. 7.8

## 7 Abstimmungen im Service-Menü

Die FL-Geräte sind mit EAROM-Sicherung ausgestattet. Die EAROM-Sicherung funktioniert nur wenn Pin 1 von IC7137 hoch ist. Wenn diese Stelle mit den Pins von S30 auf dem SSP niedrig gemacht wird ist die Sicherung ausgeschaltet und in dem gesicherten Bereich kann erneut geschrieben werden. Wenn die Einstellungen im Service-Menü vorgenommen werden, müssen diese zwei Pins also kontinuierlich miteinander verbunden sein.



CL 46532022 013  
220294

7.1 Schalten Sie das Service-Menü ein, dabei verbinden Sie die Stifte 2S323 und 1S323 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 EAROM und verlassen des Service-Menüs indem man 'STORE' wählt.

Die Fehlercodes werden nur dann angezeigt, wenn der 'Service-Mode' oder 'Service Default Mode' eingeschaltet wird.

## 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 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 Optionscodes. Ein falsch eingestellter Optionscode gibt ein Kommunikationsproblem und die dazu gehörende Fehlermeldung. Jeder Funktionen wurde ein Wert zugeteilt. Die Addition von 8 Werten bildet einen Optionscode. 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
Front-End FQ916/ME/IF	2
PIP-Modul	8
NTSC-M	16
NICAM-Modul	64
2. Front-End auf PIP-Modul	128 +
	-----

**Optionskode 1 ist jetzt: 218**

**Optionskode 2**

Funktion	Wert
100 Hz Digital Scan	4
100 Hz Digital Scan	64
Kammfilter	128 +
	-----

**Optionskode 2 ist jetzt: 196**

**Optionskode 3**

Funktion	Wert
16:9 PTV	64 +
	-----

**Optionskode 3 ist jetzt: 64**

**Optionskode 4:**

Funktion	Wert
50Hz-PIP	2
FL2/4-Model	4
DAF	8
Mozaik screen on	32
Picture rotation	128 +
	-----

**Optionskode 4 ist jetzt: 174**

**Optionskode 5**

Funktion	Wert
Third SCART (Euro AV3)	1
SCAVEM	2 +
	-----

**Optionskode 5 ist jetzt: 3**

Optionscode 1	
Zahl	Funktion
0	<b>Front-End = FQ816 / FQ916</b> Hiermit kann PAL BG oder PAL BG und SECAM BG empfangen werden.
1	<b>Front-End = FQ844 / FQ944</b> Hiermit kann nur das UHF-Band empfangen werden.
2	<b>Front-End = FQ816/ME/IF / 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 = FQ816/MF/IF / FQ916/MF/IF</b> Hiermit kann sowohl SECAM L als auch SECAM L' empfangen werden (meistens ist jetzt über den Euro-AV-Anschluß auch NTSCM 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 / FQ916/ME/IF oder FQ816/MF/IF / FQ916/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.

Optionscode 2	
Zahl	Funktion
1	<b>Nicht in Gebrauch</b>
2	<b>Nicht in Gebrauch</b>
4	<b>100 Hz</b> 0 für 50Hz oder 100Hz-ECO (FLx.x7) 1 für 100Hz Digital Scan (FLx.x4/FLx.x6) Siehe weiter Ziffer 64.
8-32	<b>Nicht in Gebrauch</b>
64	<b>100 Hz</b> 0 für 50Hz 1 für 100Hz-ECO (FLx.x7) 1 für 100Hz Digital Scangerät (FLx.x4/FLx.x6) Siehe weiter Ziffer 4.
128	<b>Kammfilter</b> Das Bit für Geräte mit einem Kammfilter mit IC7000=MC141625 auf dem Kammfiltermodul selektieren (Ziffer 16 des Optionskodes 4 muß null sein).

# Elektrische Abgleicharbeiten

## Optionscode 3

Zahl	Funktion
1-32	Nicht in Gebrauch (SAT)
64	16:9 vorhanden
128	"Videocolor 36" Bildröhre

## 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>50Hz-PIP in einem 100Hz Gerät</b> Gültig für FLx.x7 Gültig für Digital-Scangeräte (FLx.x4/FLx.x6) mit der Mehrfach-PIP-Möglichkeit. (Diese Option ist 0 für FL1.14 36" (kein Mehrfach-PIP)
4	<b>FL2/4 Modell</b> (Siehe auch Kapitel 4).
8	<b>16:9 Bildröhre mit DAF (Dynamic Astigmatic Focus).</b> Erkennbar an den Potentiometern für 'Focus' und 'VG2 (SCREEN)'; diese befinden sich auf der DAF-Einheit anstatt auf dem Hochspannungstransformator (LOT).
16	Nicht in Gebrauch
32	Mozaik Bild EIN/AUS
64	Nicht in Gebrauch
128	Bildrotation möglich (Frame-Rotation) (16:9)

## Optionscode 5

Zahl	Funktion
1	Third SCART vorhanden
2	SCAVEM Schaltbar vorhanden
4	Nicht in Gebrauch
8	SCAVEM nicht Schaltbar vorhanden
16	Automatische Videotext installation EIN/AUS

# 8. Reparaturhinweise

## 1. Der Service-Default-Betrieb

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

### 1.1 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

### 1.2 Ein- und Ausschalten

Der Service-Default-Betrieb wird eingeschaltet, indem die Pins 2S323 und 3S323 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>

### 1.3 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.

### 1.4 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

Die Fehlercodes werden nur dann angezeigt, wenn der 'Service-Mode' oder 'Service Default Mode' eingeschaltet wird.

Eine Kombination blinkender LEDs gibt bei FL1 und FL2/4-Modellen die I<sup>2</sup>C Fehlermeldungen. Beim FL1

werden hierfür die 7 LEDs an der Vorderseite des Gerätes benutzt. Das FL2/4 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. Die zwei LEDs an der Vorderseite des Gerätes sind mit den korrespondierenden Service-LEDs gleichgeschaltet. Abbildung 8.1 zeigt die Situation für FL1 und FL2/4. Am Ende dieses Kapitels befindet sich die Tabelle mit Falschmeldungen.

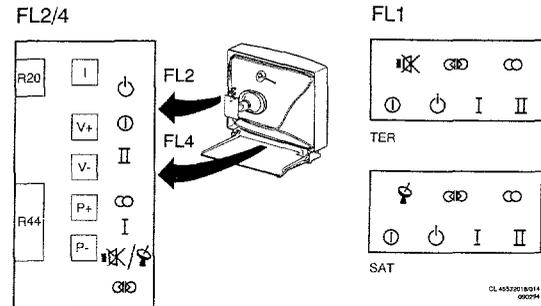


Abb. 8.1

## 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, indem 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. V  
U  
S  
V  
f  
4  
S  
7. 2  
F  
b  
d  
u  
U  
w  
b  
d  
b  
1  
2  
3  
4  
5  
D  
ke  
D  
g  
Li  
Lf  
Lf  
1C  
8. D  
8.1 H  
Be  
de  
H  
(S  
be  
Te  
ve  
D  
St  
de  
we  
Ei  
un  
Sc  
Ve  
Al  
(T  
Di

## 6. 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.

## 7. 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 31233	FL2.2X
LFR Box [L+M]	4822 212 31313	FL2.24/58
LFR Box [L+M]	4822 212 31314	FL2.24/62
100Hz Box [L]	4822 212 31392	FL4.27

## 8. Diagnose und Schutz

### 8.1 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.

### 8.2 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; (dieser Wert wird von einer Thyristor-Schaltung festgehalten, diese wird von TS7380/TS7381 gebildet);
- 3 0,5 V während Stand-by und Software-Schutz.

### 8.3 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 Zeilendeflektionskreis (LOT, Schalltransistoren, Kondensatoren) hinweisen.
- 5 Ost/West Endstufe defekt [Schema B].  
Dieser Schutz wird aktiv, wenn der Strom durch den Ost-West Schalltransistor 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 Schutz Ausgang (Pin 7, TP 62). Dieser Ausgang wird bei einem Defekt dieses ICs oder beim Wegfallen der Versorgungsspannung vorübergehend hoch. Bei normalem Betrieb hat dieser Ausgang kurze Impulse.  
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 Schutz Ausgang 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

# Reparaturhinweise

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.

## 8.4 Software-Schutz

### 8.4.1 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.

### 8.4.2 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 I<sup>2</sup>C 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.

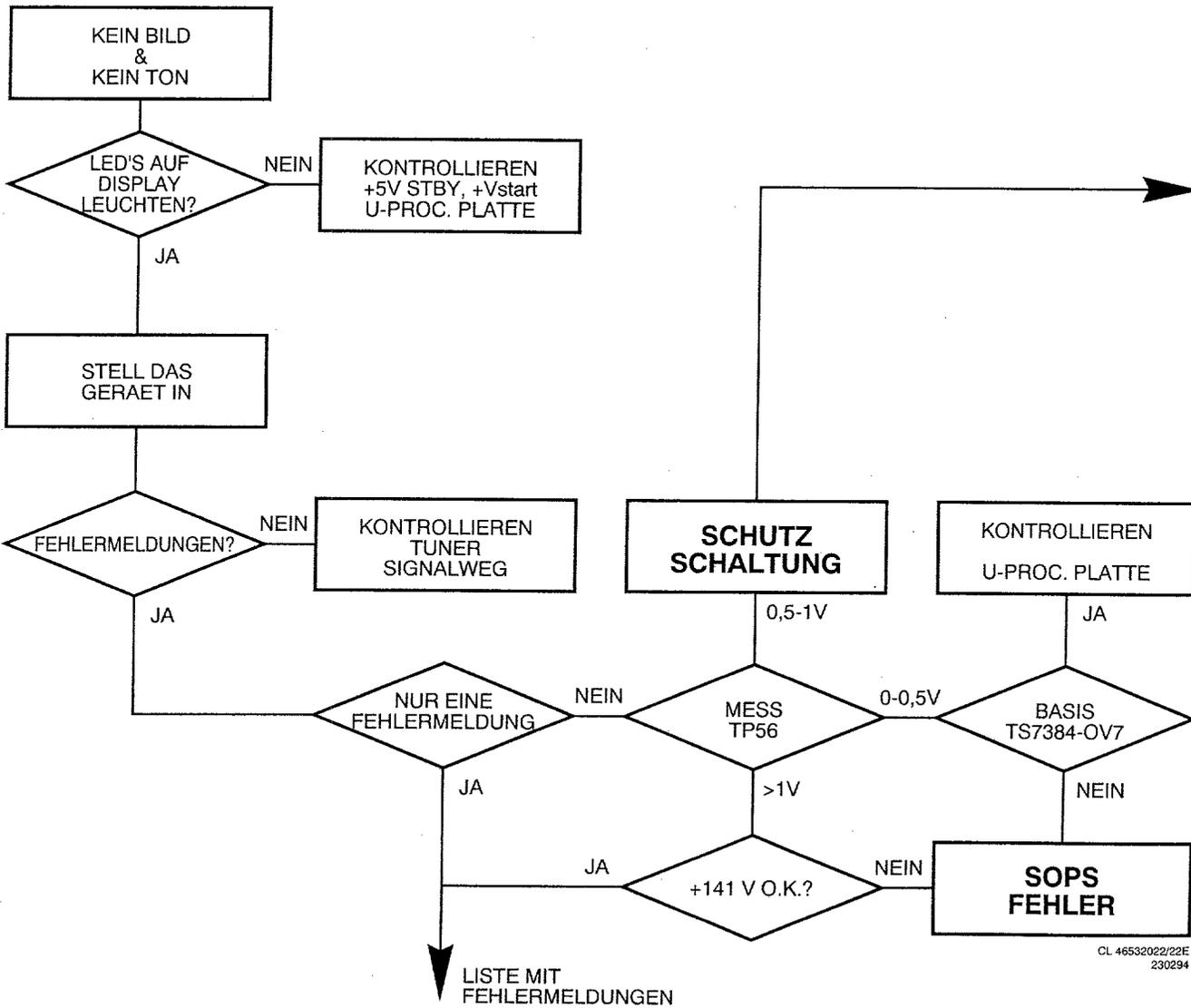
## 9.5 Messungen an den Schutzkreisen.

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.



CL 46532022/22E  
230294

E





# Fehlermeldungen Übersicht

Fehlernummer auf dem Bildschirm	Blinkendes LED							Beschreibung des Fehlers
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 SAA 9042 [L] I <sup>2</sup> C, IC7111, TXT SAA 9042 [L']
4				X		X		I <sup>2</sup> C, IC7220, 100Hz [M] [L'] J83C652
5				X			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 [Y], 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 X24C08 leer, IC7137, SSP [H] (§ 8.3)
23	X					X		I <sup>2</sup> C, IC7080 Konv.Platine [V] (TDA8444) (PTV)
28		X						I <sup>2</sup> C, PIP tuner [J]
29		X			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		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.

● Die Fehlercodes werden nur dann angezeigt, wenn der 'Service-Mode' oder 'Service Default Mode' eingeschaltet wird. Falls eine Falschmeldung auf dem Gerät nicht in dieser Tabelle enthalten ist, kontrollieren Sie dann die Wahlcodes (siehe § 7).



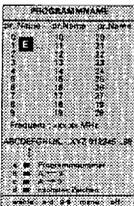
- Wiederholen** Möchten Sie einen anderen Fernsehsender speichern ?
- o Wiederholen Sie die Schritte a-b-d.
  - o Sind Sie am Kabelfernsehnetz angeschlossen ?
  - o Beginnen Sie dann unmittelbar mit Schritt b. Sie haben das TV-System bereits bei Schritt a für alle Fernsehsender gewählt.

- aus** Haben Sie die Suche nach den Fernsehsendern beendet ?
- o Drücken Sie **MENU**.
  - o Das Menü **TV EINSTELLUNGEN** erscheint.

## Eingabe oder Änderung des Programm-Namens

Nun müssen Sie selbst dem gefundenen Fernsehprogramm einen Namen geben. Den Programmnummern 0 bis 99 kann eine Name von höchstens 5 Buchstaben oder Zahlen zugeordnet werden. Z.B. ARD, ZDF, RTL...

- o Drücken Sie die gelbe Taste c.
- o Das Menü **PROGRAMMNAME** und die Programmliste erscheinen. Außerdem wird die Frequenz des gerade eingestellten Fernsehsenders angezeigt.
- o Drücken Sie **[ ]** unter dem Deckel auf der Fernbedienung, um festzustellen welches Programm ausgestrahlt wird.
- o Das Menü **PROGRAMMNAME** verschwindet vorübergehend.
- o Drücken Sie die rote Taste a.
- o Wählen Sie den Fernsehsender, dessen Namen Sie ändern möchten oder dem Sie einen Namen mit Hilfe der Ziffern tasten bzw. mit **P** - oder **+** zuweisen möchten.



In diese Liste können Sie nun den Namen des Fernsehsenders eingeben oder modifizieren. Mit dem Pfeil unter der Buchstaben- und Zifferzeile wählen Sie, welchen Buchstabe oder welche Ziffer der obenstehenden Liste Sie eingeben wollen. Auf der Liste befindet sich eine rote Feld neben der gewählten Programmnummer.

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

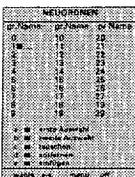
Haben Sie einen falschen Buchstaben oder eine falsche Ziffer eingegeben ? Drücken Sie mehrmals auf die blaue Taste d, bis der Block an der Stelle angekommen ist, wo Sie eine Änderung vornehmen wollen. Wählen Sie jetzt mit dem Pfeil den richtigen Buchstaben oder die richtige Ziffer.

- Ist der vollständige Name eingefüllt ?
- o Drücken Sie **MENU**.
  - o Das Menü **TV EINSTELLUNGEN** erscheint erneut.

## Änderung der Programmliste

Sie können die Programmliste der gespeicherten Fernsehsender nach Wunsch ändern, indem Sie bestimmte Sender tauschen, entfernen oder einfügen.

- o Drücken Sie die blaue Taste d.
- o Das Menü **NEUORDNEN** erscheint.



- a. tauschen**
- Mit der Tausch-Funktion können Sie die Zuordnung der gespeicherten Fernsehsender gegenseitig austauschen.
- o Drücken Sie die rote Taste a.
  - o **ERSTE AUSWAHL** leuchtet auf.
  - o Wählen Sie die Programmnummer des Fernsehsenders, dessen Programmnummer Sie mit den Ziffern tasten bzw. mit **P** - oder **+** ändern möchten.
  - o Drücken Sie die grüne Taste b.
  - o **ZWEITE AUSWAHL** leuchtet auf.
  - o Wählen Sie die Programmnummer des Fernsehsenders, den Sie mit der Programmnummer Ihrer ersten Wahl tauschen möchten.
  - o Drücken Sie die gelbe Taste c.
  - o **PROGRAMME GETAUSCHT** erscheint kurz im oberen Teil des Menüs.
  - o Die Fernsehsender und Ihre Bezeichnungen der ersten Wahl werden mit denen der zweiten Wahl getauscht.
  - o Wiederholen Sie diese Schritte für alle anderen Fernsehsender, die Sie miteinander tauschen möchten.

- b. entfernen**
- Mit der Entfernungsfunktion können Sie die Fernsehsender löschen, die Sie aus der Programmliste entfernen möchten.
- o Wählen Sie mit den Ziffern tasten bzw. mit **P** - oder **+**, die Programmnummer, die Sie entfernen möchten.
  - o Drücken Sie die blaue Taste d.
  - o **ENTFERNEN** leuchtet auf und die Programmnummer und der Name des Fernsehsenders, der entfernt werden soll, beginnen in der Zeile **ERSTE** oder **ZWEITE AUSWAHL** zu blinken.
  - o Drücken Sie **MENU** + um Ja zu wählen.
  - o **PROGRAMME ENTFERNT** erscheint kurz im oberen Teil des Menüs.
  - o Der gewählte Fernsehsender wird entfernt. Sein Platz wird von der nächsten Programmnummer eingenommen und die folgenden Programmnummern werden einen Platz weiter geschoben.
  - o Wiederholen Sie diese Schritte für alle anderen Fernsehsender, die Sie entfernen möchten.

- c. einfügen**
- Sie können mit Hilfe der Einfüge-Funktion des Menüs Neuordnen einen Fernsehsender an eine von Ihnen gewünschte Stelle in der Programmliste einfügen.
- o Drücken Sie die rote Taste a.
  - o **ERSTE AUSWAHL** leuchtet auf.
  - o Wählen Sie mit den Ziffern tasten bzw. mit **P** - oder **+**, die Programmnummer, bei der Sie einen freien Platz schaffen möchten, um einen neuen Fernsehsender einzufügen.
  - o Drücken Sie die weiße Taste e.
  - o **NEUORDNEN** leuchtet auf.
  - o Drücken Sie **MENU** + um Ja zu wählen.
  - o **PROGRAMM WIRD EINGEFÜGT** erscheint kurz im oberen Teil des Menüs.
  - o Von dem in der Programmliste angezeigten Sender an werden alle Sender einen Platz weiter geschoben.
  - o Die Programmnummer des freien Platz erscheint in Rot. Sie können jetzt einen neuen Fernsehsender mit Hilfe der **MANUELLE TV EINSTELLUNG** einfügen.

- Sind alle Fernsehsender so eingestellt, wie Sie es wünschen ?
- o Drücken Sie **MENU**.
  - o Das Menü **TV EINSTELLUNGEN** erscheint erneut.

## Bevorzugte Programme

Alle gespeicherten Fernsehsender wurden automatisch in die Programmliste aufgenommen. Im Menü **BEVORZUGTE PROGRAMME** können Sie selbst bei jedem Fernsehsender bestimmen ob Sie diesen als einen Vorzugssender behalten wollen.

Sie können das auch tun für eine Programmnummer die Sie reserviert haben für Programme die Sie mit einem Decoder empfangen. Dies erlaubt Ihnen eine viel einfachere und schnellere Auswahl Ihrer bevorzugten Fernsehsender.

Nur die Fernsehsender der Vorzugsliste werden eingeblendet, wenn Sie die Sender durch Drücken und Festhalten der Taste **P** - oder **+** schnell durchschalten.

Wenn Sie mit den Zifferntasten einen Fernsehsender wählen, wird die Anzeige des gewählten Fernsehsenders in weißen Buchstaben erfolgen, falls es sich um einen Sender der Vorzugsliste handelt, und in roten Buchstaben, falls es sich um einen Sender handelt, der nicht auf der Liste steht.

### a Bevorzugte Fernsehsender

- o Drücken Sie die weiße Taste e im Menü **TV EINSTELLUNGEN**.
  - o Das Menü **BEVORZUGTE PROGRAMME** erscheint.
  - o Drücken Sie die rote Taste a.
  - o **PROGRAMMNUMMER** leuchtet auf.
  - o Wählen Sie die Programmnummer eines Fernsehsenders mit **P** - oder **+** oder mit den Zifferntasten.
  - o Drücken Sie die grüne Taste b.
  - o **BEVORZUGTER STATUS** leuchtet auf.
  - o Drücken Sie **MENU** - oder **+** um JA oder **NEIN** zu wählen.
- Auf diese Weise entscheiden Sie, ob Sie den gewählten Fernsehsender als Vorzugssender behalten wollen oder nicht.
- o Wiederholen Sie für jedes Programmnummer.

### b Decoder

Falls Sie einen Decoder angeschlossen haben, siehe Decoders, können Sie eine oder mehrere Programmnummern definieren als bevorzugte Decoder Programmplätze.

- o Drücken Sie die rote Taste a im Menü **BEVORZUGTE PROGRAMME**.
- o **PROGRAMMNUMMER** leuchtet auf.
- o Wählen Sie die Programmnummer unter welcher Sie den Sender Ihres Decoders speichern wollen, mit **P** - oder **+** oder mit den Zifferntasten.
- o Drücken Sie die gelbe Taste c.
- o **DECODER** leuchtet auf.
- o Drücken Sie mehrmals **MENU** - oder **+** bis die Angabe **EXT1** oder **EXT2** erscheint je nachdem an welche Euro-A/V-Buchse Sie Ihren Decoder angeschlossen haben. Dies ist nicht möglich mit einem an **EXT 3** angeschlossene Decoder.
- o Wählen Sie **NEIN** wenn Sie die Programmnummer nicht als Vorzugssender behalten wollen.
- o Drücken Sie zweimal **MENU**.
- o Das Menü **SYSTEM EINSTELLUNGEN** erscheint wieder.

## Photo CD/CD-I

- Falls Sie einen Photo Compact Disc oder Compact Disc Interactive angeschlossen haben, siehe Periphere Geräte
- o Drücken Sie die gelbe Taste c im Menü **SYSTEM EINSTELLUNGEN**.
  - o **PHOTO CD/CD-I** leuchtet auf.
  - o Drücken Sie **MENU** + um Ja zu wählen.
  - o Dies bietet Ihnen eine optimale Bildqualität Ihres Photo CD/CD-I.

## Bildlage justieren

- o Drücken Sie die blaue Taste d im Menü **SYSTEM EINSTELLUNGEN**.
- o **BILDLAGE JUST.** leuchtet auf.
- o Drücken Sie mehrmals die Tasten **MENU** - oder **+** um die Schiefelage des Bildes zu beseitigen.
- o Drücken Sie **off** um das Menü **SYSTEM EINSTELLUNGEN** zu verlassen.

## Bedienung

### Bereitschaft

- o Mit der Bereitschaftstaste **[ ]** im oberen Teil der Fernbedienung schalten Sie das Fernsehgerät zeitweilig aus.
- o Die rote Lampe am Fernsehgerät leuchtet auf.
- o Drücken Sie die C-Taste oder eine Zifferntaste um das Fernsehgerät wieder einzuschalten.
- o Falls während 10 Minuten kein Antennensignal empfangen wird, schaltet das Gerät automatisch auf Bereitschaft.
- o Ihr Fernsehgerät verbraucht im Bereitschaftsbetrieb Energie. Da dieser Energieverbrauch jedoch zur Luft- und Wasserverschmutzung beiträgt, empfehlen wir Ihnen, Ihr Gerät nachts nicht im Bereitschaftsbetrieb zu belassen, sondern abzuschalten. So sparen Sie Energie und die Bildröhre wird entmagnisiert. Dadurch wird eine gute Bildqualität sichergestellt.

## Hauptmenü

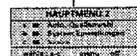
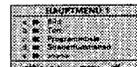
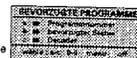
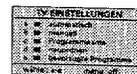


Benützen Sie die Tasten im grauen Bereich der Zeichnung, um das Hauptmenü zu bedienen.

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

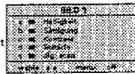
Das Hauptmenü ist in zwei Menüs aufgeteilt und Sie können : **Bild und Ton** nach Ihren persönlichen Wünschen einstellen **eine Programmliste** mit einem Überblick der gespeicherten Fernsehsender abrufen **aus verschiedenen Sonderfunktionen wählen** **Aufnahmesourcen** für Ihren Videorecorder wählen **das Menü System Einstellungen** aufrufen.

- o Drücken Sie **MENU**.
- o Das **HAUPTMENÜ 1** erscheint.
- o Drücken Sie **off**, um jedes Menü abzuschalten.



## Bildeinstellung

- Drücken Sie **MENU**.
- Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für **BILD**.
- Das Menü **BILD 1** 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 **AMERIKA** gewählt ist im Wahl der Fernsehsystems, siehe, erscheint auch die Option **Farbton** im **BILD 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.

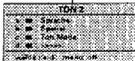
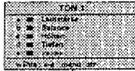


- Möchten Sie die geänderte Einstellung speichern ?
- Siehe Sonderfunktionen, persönliche Werte.
- Digital Scan** (Zeilenflimmer Reduktion) Mitunter ist es bei bestimmten TV-Programmen vorteilhaft, die Digital Scan Zeilenflimmer Reduktion auszuschalten.
- Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für **DIGITAL SCAN**.
- Drücken Sie **MENU** - um die Zeilenflimmer Reduktion auszuschalten.

- Drücken Sie **MENU**.
- Das **HAUPTMENÜ 1** 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 1** erscheint.
- Siehe Sonderfunktionen, persönl. Werte.

- 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 EIN** gewählt ist, entsteht der Eindruck die Lautsprecher wären weiter voneinander entfernt. Sie erhalten einen Raumklangeffekt.

- Sie erhalten einen Surround-Raumklangeffekt, wenn Sie **2** - oder für einen optimalen Klang - **4** zusätzliche Lautsprecher anschließen. Siehe Periphere Geräte.
- 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 und die zwei Lautsprecher, die an **REAR** angeschlossen sind, in Betrieb.

- Wählen Sie **SPATIAL EIN**.
- 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 EIN**.
- 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, und wenn Ihr Gerät mit Nicam ausgerüstet ist, 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.

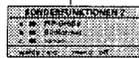
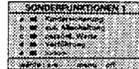
## Programmliste

- Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für **PROGRAMMLISTE** im **HAUPTMENÜ 1**.
- Eine Liste mit dem Überblick der ersten 30 gespeicherten Fernsehsender erscheint. Die Fernsehsender der Vorzugsliste werden in weißen Buchstaben angezeigt. Die Fernsehsender, die nicht in die Vorzugsliste aufgenommen sind, werden in roten Buchstaben angezeigt.
- Drücken Sie **MENU** - oder + um die anderen Seiten (bis 99) der Programmliste aufzurufen.
- Drücken Sie **MENU**.
- Das **HAUPTMENÜ 1** 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 (für Fernsehgeräte mit der Bild-im-Bild Option) oder Bildformat zu wählen.
- Ihre Auswahl leuchtet auf.
- Drücken Sie erneut eine Farbtaste, um eine andere Auswahl zu treffen.

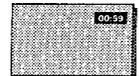


### Kindersicherung

- Falls die Kindersicherung eingeschaltet ist, kann das Fernsehgerät nur mit den Zifferntasten der Fernbedienung eingeschaltet werden. Die Tasten am Fernsehgerät können nicht benutzt werden. Wenn **KINDERSICHERUNG AN** erscheint, sollte die Kindersicherung ausgeschaltet 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 oder die Zeiteinstellung immer noch ändern.



### Persönliche Werte

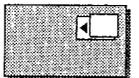
- In Bild- und Tonmenü vorgenommene Einstellungen können gespeichert und mit der grünen **PP**-Taste wieder aufgerufen werden.
- Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für **PERSONL. WERTE**.
- PERSONL. WERTE** leuchtet auf und **PERSONL. WERTE GESPEICHERT** erscheint kurz oben im Menü.
- Jetzt sind alle früheren Einstellungen abgeändert.
- Siehe auch Andere Funktionen.

### 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.

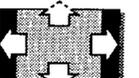
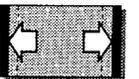
### PIP-Größe

- Sie können zwischen großem und kleinem Format wählen.
- Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für **PIP-GRÖSSE** im Menü **SONDERFUNKTIONEN 2**.
- Drücken Sie **MENU** - oder +.
- Für nähere Informationen zu PIP, siehe PIP, Bild im Bild.



### Bildformat

- Normale Übertragungen des Fernsehens lassen sich "formatfüllend" auf Ihrem Fernsehgerät wiedergeben, so daß Sie den Vorteil des Breitbildschirms 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.



## Aufnahmequelle

- Wenn Sie ein Programm aufnehmen wollen, lesen Sie bitte zuerst nach unter Periphere Geräte, Aufnahme.

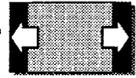
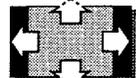
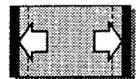
## System Einstellungen

- Sie können das Menü System Einstellungen auch über das Hauptmenü 2 aufrufen und so Ihre Menüsprache wählen und Ihre Fernsehsender suchen und speichern.

## Andere Funktionen

### Bildformat

- Drücken Sie mehrmals die Taste **⇄** zur Wahl :
  - eines normalen Bildformates
  - oder eines Panorama-Effektes 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 **BREITBILD** erscheint kurz auf dem Bildschirm wenn ein Breitbild-Bildformat gewählt wurde.



- Untertitel sichtbar machen von Bildern von **VCR1**, **VCR2** oder **SAT** wenn das **FORMATFÜLLEND** Bildformates gewählt wurde.
- Drücken Sie die **TV** Taste der Fernbedienung.
- 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 einen grauen Feld erscheint.
- VideoRecorder 1, 2 oder Satelliten-tuner können nun wieder mit der Fernbedienung des Fernsehgeräts bedient werden.

### Vorheriges Programm

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

## Satellitenwahl

Die Tasten **6** - 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 Menü Sonderfunktionen, mit **PP store** 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 Tonmodi, falls der Fernsehsender Stereo- oder Digitalton ausstrahlt.
- TONSTUMMESCHALTER, wenn der Ton zeitweilig ausgeschaltet wurde.
- Der Name der PiP-Verbindung, falls PiP eingeschaltet wurde.
- Siehe PiP, Bild-im-Bild.
- TON I oder II falls zweisprachige Wiedergabe.



- Öffnen Sie den Deckel der Fernbedienung.
- Drücken Sie kurz auf **[ ]**.
- 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 lange auf **[ ]**.
- Die Information erscheint für einige Sekunden auf dem Bildschirm. 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

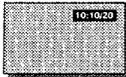
Wenn Sie ein Fernsehprogramm gewählt haben, das in zwei Sprachen, in der Originalsprache und synchronisiert, ausgestrahlt wird, können Sie wählen.

- Öffnen Sie den Deckel der Fernbedienung.
- Drücken Sie die Taste **II** 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 angewählten 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 **[ ]**.
- Die Zeitanzeige erscheint in der rechten oberen Ecke des Bildschirms.
- Drücken Sie erneut **[ ]** um die Zeitanzeige auszuschalten.



## Standbild

Während Sie sich ein Programm ansehen, können Sie das Bild jederzeit anhalten.

- Drücken Sie **[ ]**.
- Drücken Sie nochmals **[ ]**, 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 MED**, **DNR MAX** oder **DNR AUS** zu wählen.
- Ihre Auswahl erscheint kurz oben auf dem Bildschirm.
- DNR MED** 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 evtl. die Einstellung erneut korrigieren.

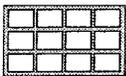
## Mosaikschirm

Mit dem Mosaikschirm 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 abtasten lassen.

- Drücken Sie **[ ]**.
- Unten am Bildschirmrand erscheint eine Menüleiste. 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 dem Mosaikschirm 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 Mosaikbild enthält seine entsprechende Programmnummer.
- Wählen Sie mit den Zifferntasten den gewünschten Fernsehsender.
- Der Mosaikschirm verschwindet und der gewählte Fernsehsender erscheint.
- Drücken Sie die blaue Taste **d**, um die Abtastfunktion abzubrechen und den Mosaikschirm auszuschalten.

Führen Sie niemals eine Abtastung durch, während Sie ein Fernsehprogramm mit einem an EXTERNAL 1, 2 oder 3 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 den Mosaikschirm auszuschalten.
- Der vor dem Einschalten von dem Mosaikschirm gewählte Fernsehsender erscheint wieder.

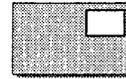
## Stroboskop-Funktion

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

## Pip - Bild-im-Bild

### PiP ein- und ausschalten

- Öffnen Sie den Deckel der Fernbedienung.
- Drücken Sie **[ ]**.
- 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 **[ ]**, um Bild im Bild auszuschalten.



### PiP-Programme wählen

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

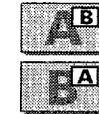
### PiP-Anschlüsse wählen

- Drücken Sie mehrmals **[ ]**.
- Die Namen der Anschlüsse erscheinen.
- Falls ein anderes elektronisches Gerät mit einem Euro-AV-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, EXTERNAL 3, FRONT, siehe Peripherie Geräte.



## Bildschirme umschalten

- Drücken Sie **[ ]**.
- 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.

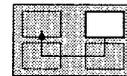


## Standbild

- Drücken Sie **[ ]**.
- 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 **[ ]** oder wählen Sie ein anderes Programm im Bild-im-Bild-Schirm, um das Standbild zu löschen.

## Platz des PiP-Schirms verschieben

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

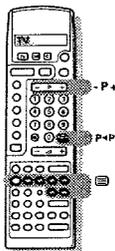


Wenn es sich bei dem Hauptbildschirm um einen formatfüllende Bildformat handelt, bewegt sich der Bild-im-Bild-Schirm nur zur oberen linken Ecke des Hauptbildschirms.

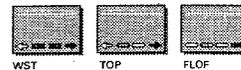
## PiP-Größe

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

## Videotext/Teletext



Die meisten Fernsehsender strahlen Informationen über Videotext/Teletext aus. Jeder Fernsehsender, der Videotext ausstrahlt, überträgt eine Seite mit Informationen über die Benutzungsweise 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 Optionszeile unten am Bildschirmrand 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 **[ ]**, um Videotext/Teletext einzuschalten.
- Das Inhaltsverzeichnis erscheint auf dem Bildschirm, zusammen mit zwei Informationszeilen am oberen Rand und einer Optionszeile 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 **MENU** - oder **-** wählen können.

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

## Lehr

Die w  
Eine t  
desse  
Darauf  
eine  
folgt,  
die v  
gera  
eine  
Ziffer  
Vors  
Erst  
nich  
wer  
den  
Satz  
Bere  
Die S  
Benu:

## Ein

Mit di

- Geber  
den Z  
Der S  
Seite  
gespe  
Eine f  
falsh  
einge  
Seite  
Geber

## Sch

- Drück  
Drück

## Vor

- Drück  
Die v

## Ein

Wen  
ersch  
Die fs  
ange  
Die S  
das P  
Drück  
Drück

## Da:

- Drück  
Das I

## Be:

Öfne

- Sie k  
Ziffer  
Drück  
Esb  
Der S  
Gebe  
arv

## Verb:

- Besti  
die A  
Drück  
Drück

## Unte:

- Drück  
Das F  
[ ]  
Vor c  
wahr  
Wenn  
Bild  
Drück  
Vide

## Verm

- Drück  
Die V  
Drück  
Drück

## Verg:

- Drück  
verg  
Drück  
Vide  
Drück  
zurück

## Mehr

- Bei v  
Gebe  
Drück  
Gebe  
von s  
Drück

## Unte

- Wähl  
Die V  
Falls  
im B

## Lernfähiges Videotext-System

Die wichtigsten Vorteile dieses neuen Videotext-Systems 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 vorübergehenden 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 farbig in der Optionszeile angezeigten Seiten
  - Erstellung einer Liste entsprechend den **Videotext-Sahgewohnheiten**: 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 Videotext-Seiten werden im Seitenspeicher gespeichert, wenn das Gerät abgeschaltet oder in Bereitschaft geschaltet wird.

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

## Eine Videotext-/Teletextseite wählen

Mit direkter Seitenwahl ..... oder Mit der Optionszeile .....

- 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 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

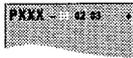
- Drücken Sie **P** - um die vorhergehenden Textseiten zu wählen.
- Drücken Sie **F** - um die nächsten Textseiten zu wählen.

## Vorherige Videotext-/Teletextseite wählen

- Drücken Sie die **⇐** Taste.
- Die vorherige 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.



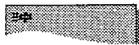
- Die Seitenzahlen der anderen Mehrfachseiten erscheinen in weiß, sobald das Programm sie gefunden hat.
- Drücken Sie **MENU** - um die vorhergehende Textseite zu wählen.
- Drücken Sie **MENU** + um die nächste Textseite zu wählen.

## Das Inhaltsverzeichnis wählen

- Drücken Sie die weiße Farbtaste.
- Das Inhaltsverzeichnis, üblicherweise Seite 100, erscheint.

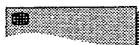
## Besondere Videotext-/Teletext-Funktionen

- Öffnen Sie den Deckel der Fernbedienung.



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

- Verborgene Information**
- Bestimmte Seiten enthalten verborgene Informationen, beispielsweise die Auflösungen von Rätseln oder Puzzles.
  - Drücken Sie **?** um die verborgene Information abzurufen.
  - Drücken Sie erneut **?** um die verborgene Information auszuschalten.



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

- Vermischen**
- Drücken Sie **⊞**.
  - Die Videotextseite überlagert das Programm auf dem Bildschirm.
  - Drücken Sie erneut **⊞**.
  - 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.

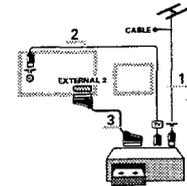


- Mehrfachseite**
- Bei Mehrfachseiten können Sie eine bestimmte Seite abrufen.
  - Geben Sie die Seitenzahl ein.
  - Drücken Sie **⊞**.
  - Geben Sie die Seitenzahl mit den Zifferntasten ein: z.B. 3 für die dritte von sieben Folgeseiten.
  - Drücken Sie **⊞** um den Subkode zu löschen.

- Untertitel und "Letzte Meldungen"**
- Wählen Sie die Videotext-Letsitze (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.



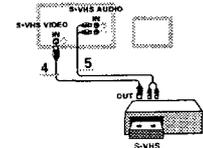
- Fernsehgerät und Videorecorder**
- Schließen Sie die Antennenkabel 1 und 2 so an, wie in der nebenstehenden Abbildung gezeigt. Sie erhalten eine bessere Bildqualität wenn Sie zusätzlich noch ein Euro-AV-Kabel an 3 anschließen.

- S-VHS Videorecorder**
- Wenn Sie einen Videorecorder mit S-VHS Steckern haben, schließen Sie in diesem Fall sowohl die Antennenkabel 1 und 2 als

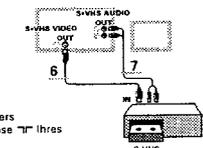
die S-VHS-Kabel 4 und 5

auch die S-VHS Kabel 6 und 7 an.

Schließen Sie **kein** zusätzliches Euro-AV-Kabel 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 Euro-AV-Kabel 3 an.

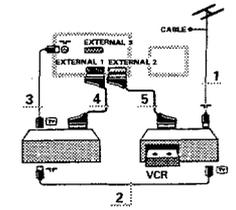


Schließen Sie niemals die S-VHS-Kabel eines S-VHS-Videorecorders an ein Fernsehgerät an, wenn gleichzeitig auch ein Videorecorder über den Eurostecker am Fernsehgerät angeschlossen ist. Die Euro-AV-Buchse hat dann keine Funktion mehr.

- Suche und Speicherung des Testbildes Ihres Videorecorders
- Entfernen Sie den Antennenstecker aus die Antennenbuchse Ihres Videorecorders.
- Schalten Sie Ihr Fernsehgerät ein und stellen Sie den Videorecorder auf Testsignal. (Schauen Sie zunächst in der Bedienungsanleitung Ihres Videorecorders nach.)
- 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.
- Speichern Sie das Testbild entweder unter der Programmnummer 0 oder zwischen 50 und 99.
- Schließen Sie den Antennenstecker erneut fest an die Antennenbuchse Ihres Videorecorders nachdem Sie das Testsignal gespeichert haben.

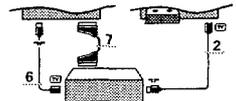
## Fernsehgerät, Videorecorder 1 und ein oder mehrere periphere Geräte

- 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 an EXTERNAL 1 oder 1 und die Euro-AV-Kabel 5 an EXTERNAL 2 anschließen.



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

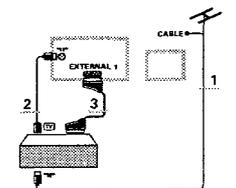
Verbinden Sie mehrere periphere Geräte miteinander mit Hilfe eines zusätzlichen Antennenkabels 6. Sie erhalten eine bessere Bildqualität wenn Sie zusätzlich noch ein Euro-AV-Kabel an 7 anschließen.



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

## Fernsehgerät, Satellitentuner oder Photo CD/CD-I Gerät

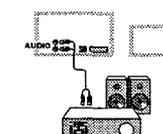
- Schließen Sie die Antennenkabel 1 und 2 so an, wie in der nebenstehende Abbildung gezeigt. Sie erhalten eine bessere Bildqualität wenn Sie zusätzlich noch ein Euro-AV-Kabel an 3 anschließen.
- Siehe auch Einstellungen, Photo CD/CD-I, wenn Sie ein Photo CD/CD-I Gerät anschließen.



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

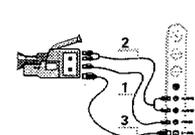
## Audiogeräte

- Sie können den Ton Ihres Fernsehers über Ihre Audiogeräte hören.
- Dazu schließen Sie die Audiokabel an den Audio-Eingang und an AUDIO L und R Ihres Fernsehgeräts an.
- Drücken Sie **HK** auf der Fernbedienung.
- Die Lautsprecher Ihres Fernsehgeräts werden stummgeschaltet.



## Kamera und Camcorder

- Schließen Sie Ihre Kamera oder Ihren Camcorder an FRONT auf der Rechtersseite Ihres Fernsehgeräts an.
- Verbinden Sie das Gerät mit Video 1 und Audio L 2, wenn es sich um ein Mono-Gerät handelt.
- Wählen Sie Mono im Menü TON. Siehe Hauptmenü, Einstellen des Tones, Ton-Mode.
- Schließen Sie auch Audio R 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 (min. 8 Ohm) anschließen. Siehe auch Spatial- und Surround-Raumklang.

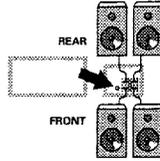
- Halten Sie die Anschlussklammer gedrückt und führen Sie die Enden der Drähte in die Öffnungen ein. Auf der Rückseite des Fernsehgeräts ist angegeben, wo Sie die FRONT (vorne) und REAR (hinten) Lautsprecher anschließen müssen.

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.
- Schließen Sie Sie an FRONT an ..... **oder** Schließen Sie Sie an REAR an.
- Sie erhalten einen Surround-Raumklingeffekt. Ein Lautsprechersatz, 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.

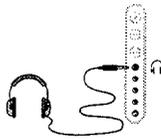
Falls Sie 4 Zusatzlautsprecher haben:

- 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 an der rechten Seite Ihres Fernsehgeräts an.
- Drücken Sie **M** auf der Fernbedienung.
- Regeln Sie die Lautstärke mit **←** oder **→**.
- Die eingebauten Lautsprecher Ihres Fernsehgeräts werden ausgeschaltet.
- Der Kopfhöreranschluss hat einen Innenwiderstand von 8 bis 4000 Ohm und einen 6,3 mm Klinkekontakt.



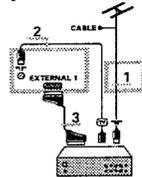
**Decoder**

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 Decodiergerät 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-A/V-Buchse verfügt, können Sie eine bessere Bildqualität erreichen, wenn Sie ihn zusätzlich mit einem Euro-A/V-Kabel 3 an EXTERNAL 1 anschließen.

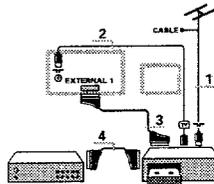


**Anschließen eines Decoders ohne Antennenbuchse an das Fernsehgerät**

- Schließen Sie Ihren Decoder an das Fernsehgerät nur mit einem Euro-A/V-Kabel 3 an.

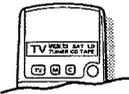
**Anschließen des Decoders an den Videorecorder**

- Einige Videorecorder verfügen über eine spezielle Euro-A/V-Buchse für den Decoder.
- Schließen Sie ein Euro-A/V-Kabel an die Euro-A/V-Buchse Ihres Decoders und an die spezielle Euro-A/V-Buchse Ihres Videorecorders an.
- Beachten Sie auch die Betriebsanleitung Ihres Videorecorders.
- Anschließen des Videorecorders an das Fernsehgerät, siehe weiter oben.



Wenn Sie noch andere Geräte an Ihr Fernsehgerät anschließen möchten, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

**Bild und Tonwiedergabe**



Die meisten Audio- und Videogeräte unserer Produktrreihe können mit der Fernbedienung Ihres Fernsehgeräts gesteuert werden. Drücken Sie dann mehrmals die Taste M der Fernbedienung bis das gewünschte zubediene Gerät VCR1, VCR2, SAT, LD, TUNER, CD oder TAPE in einem grauen Feld der Anzeige erscheint. Um das Fernsehprogramm wieder zu bedienen, drücken Sie zunächst die TV Taste und geben Sie mit den Zifferntasten die Programmnummer des Fernsehersenders ein, den Sie sehen möchten.

- 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 einschalten.
  - Das Bild und/oder Ton wird wiedergegeben.
  - Möchten Sie das Fernsehprogramm wieder sehen?
  - Geben Sie mit den Zifferntasten die Programmnummer des Fernsehersenders ein, den Sie sehen möchten.
- von einem Gerät aus, das mit einem Euro-A/V-Kabel angeschlossen ist
  - Schalten Sie Ihr Fernsehgerät ein.
  - Schalten Sie Ihr A/V-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, EXT3 oder FRONT erscheint auf dem Bildschirm, abhängig wo Sie Ihr Gerät angeschlossen haben, auf der Rückseite oder an der rechten Seite Ihres Fernsehgeräts.
    - Entweder das Bild und/oder der Ton wird/werden wiedergegeben oder entzerrt.
    - Möchten Sie das Fernsehprogramm wieder sehen?
    - Drücken Sie mehrmals die Taste C bis das Bild und/oder der Ton wird/werden wiedergegeben.

- 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.
  - Schalten Sie Ihren S-VHS-Recorder ein.
  - Das Bild, das in Ihrem Videorecorder auf einer bespielten 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 Fernsehersenders ein, den Sie sehen möchten.

**Aufnahme mit Ihrem Videorecorder**

**1. Aufnahme eines Fernsehprogramms**

unter ausschließlicher Verwendung eines Antennenkabels.

- Programmnummer auf dem Videorecorder einstellen.
- Stellen Sie den Videorecorder auf Aufnahme ein. (Schauen Sie zunächst in der Bedienungsanleitung Ihres Videorecorders nach.)

unter Verwendung eines Euro-A/V-Kabels an die EXTERNAL 2-Euro-A/V-Buchse angeschlossen

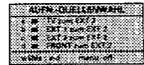
- Wählen Sie die Programmnummer auf dem Fernsehgerät.
- Drücken Sie **MENU**.
- Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für **AUFN. QUELLENWAHL** im HAUPTMENU 2.
- AUFN. QUELLENWAHL** erscheint.
- Drücken Sie die rote Taste **3**.
- TV ZUM EXT 2** wird angezeigt.
- Drücken Sie **off**.
- Stellen Sie den Videorecorder auf Aufnahme ein. (Schauen Sie zunächst in der Bedienungsanleitung Ihres Videorecorders nach.)

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.)

**2. Aufnahme eines Programms von Peripheren Geräten, an EXTERNAL 2, EXTERNAL 3 oder FRONT angeschlossen**

- Schalten Sie das Gerät ein.
- Drücken Sie **MENU**.
- Drücken Sie die entsprechende Farbtaste für **AUFN. QUELLENWAHL** im HAUPTMENU 2.
- AUFN. QUELLENWAHL** erscheint.
- Wählen Sie mit den Farbtasten, von welchem angeschlossenen Gerät Sie aufnehmen wollen.
- Ihre Wahl leuchtet auf.
- Drücken Sie **off**.
- Stellen Sie den Videorecorder auf Aufnahme ein. (Schauen Sie zunächst in der Bedienungsanleitung Ihres Videorecorders nach.)



**Nützlicher Hinweise**

**Schlechtes Bild**  
Haben Sie das richtige TV-System gewählt?  
Befinden sich Ihr Fernsehgerät oder ihre Hausantenne zu nahe bei Lautsprechern, nicht geerdeten Audiogeräten oder Neulichtern usw.?  
Berge oder hohe Gebäude können Doppelbilder oder Geisterbilder verursachen. Manchmal können Sie die Bildqualität durch einen Richtungswechsel der Außenantenne verbessern. Ist das Bild nicht zu erkennen? Überprüfen Sie, ob Sie die richtige Frequenz eingegeben oder eine Frequenzfeineinstellung vorgenommen haben. Siehe Einstellungen.  
Sind Helligkeit und Kontrast nicht richtig eingestellt? Drücken Sie die PP Taste. Schalten Sie Ihr Fernsehgerät über Nacht mit **Ⓞ** an der Linken Seite des Geräts aus.

**Kein Bild**  
Ist die Antenne sorgfältig angeschlossen?  
Sind die Stecker gut in der Antennenbuchse befestigt? Ist das Antennenkabel in gutem Zustand und mit den richtigen Buchsen versehen?  
Sind die Anschlußvorrichtungen für ein eventuell installiertes Zweitgerät in gutem Zustand? Im Zweifelsfalle sollten Sie sich an Ihren Händler wenden.  
**KEIN BILD** bedeutet, daß die gewählten peripheren Geräte kein Bild übertragen.  
Haben Sie die richtigen Tasten auf der Fernbedienung gedrückt? Versuchen Sie es noch einmal. Haben Sie nochmals **Ⓞ** gedrückt, nachdem Sie auf Videotext/Teletext umgeschaltet haben?  
Ist die Kindersicherung ausgeschaltet? Siehe Sonderfunktionen.

**Ton**  
Haben Sie den Ton viellleicht mit der **M** Taste unterbrochen?  
Wenn die internen Lautsprecher viellleicht mit dem Schalter hinten am Fernsehgerät abgeschaltet?  
Siehe Zusatzlautsprecher. Kommt der Klang nur aus einem der Lautsprecher? Ist die Balance viellleicht ganz auf die eine Seite eingestellt? Siehe Menü Ton. Wählen Sie **SPATIAL** im Menü Ton, wenn kein Ton aus den hinteren Zusatzlautsprechern kommt. Siehe Spatial- und Surround-Raumklang.

**Fernbedienung**  
Gehört Ihr Fernsehgerät der Fernbedienung nicht mehr?  
Prüfen Sie, ob die Bezeichnung **TV** in einem grauen Feld erscheint. Viellleicht sind die Batterien leer. Siehe Vorbereitung.

**Menü**  
Haben Sie das falsche Menü gewählt?  
Drücken Sie nochmals **MENU** oder **off**, um das Menü zu verlassen.

**Anschlüsse**  
Prüfen Sie, ob Ihre peripheren Geräte tatsächlich sorgfältig angeschlossen sind. Sind die peripheren Geräte eingeschaltet?

**Keine Lösung?**  
Schalten Sie Ihr Fernsehgerät aus und dann wieder ein.  
**Versuchen Sie niemals, ein defektes Fernsehgerät selbst zu reparieren.** Ziehen Sie Ihren Fachhändler zu rate oder rufen Sie einen Fernsehtechniker, wenn gar nichts hilft.

**Entsorgungs-Richtlinien**  
Ihr neues Fernsehgerät enthält Materialien, die rückgewonnen und wiederverwert werden können.  
Spezialbetriebe können die ausrangierten Geräte in Ihre Bestandteile zerlegen und die wiederverwertbaren Materialien sammeln. Damit verringert sich die Menge der Materialien, die entsorgt werden müssen. Bitte erkundigen Sie sich nach den örtlichen Bestimmungen hinsichtlich der Entsorgung Ihres Altgeräts.

