

# Nachrüstungsmöglichkeiten für einen zusätzlichen 480MHz-ZF-Ausgang bei diversen Satellitenempfängern

**Achtung: Dient nur zu reinen Informationszwecken ! Es wird keine Haftung für Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Folgeschäden übernommen. Irrtum vorbehalten !**

## Inhalt:

Einige Anmerkungen zu Satellitentunern ...

Allgemeine Anleitung für 480MHz Ausgang/  
Anschluss an Satellitenempfänger

Nachrüstungsanleitungen für:

ECHOSTAR LT-730 & SR-8700 & LT-8700 (bis Ende 1997)  
(SHARP Tuner Typ E77G27 oder G23)

ECHOSTAR LT-8700 neues Modell ab Ende 1997  
(SHARP Tuner Typ L77G05)

DRAKE ESR 230XT, 800XT, 2000XT  
(SAMSUNG Tuner Typ TBCE 35223 FD)

PACE PSR 800/900Plus & MSS 300/1000

CHAPARRAL MC 115  
(SHARP Tuner Typ BSFA 77G23)

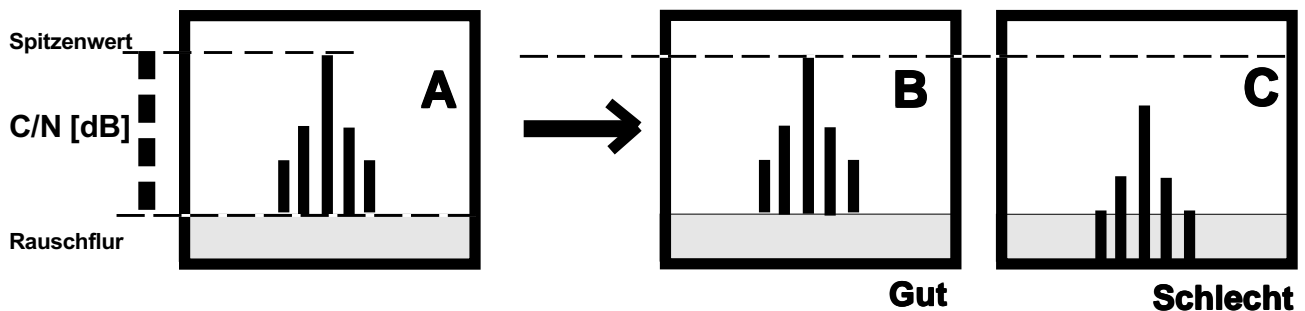
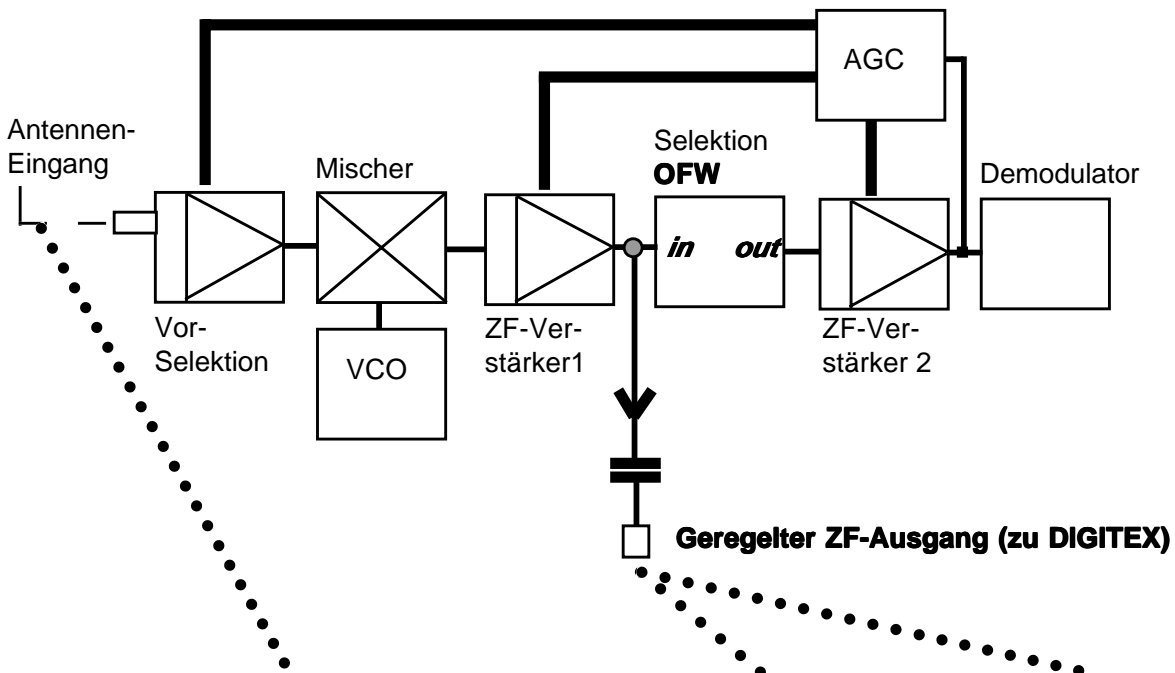
ECHOSTAR LT-730 PLUS  
(Tuner Dae Ryung ....DRBS 3E)

UNIDEN SQ 590E  
(SHARP Tuner Typ L77G07 = Haupttuner)

DIGITEX-Anschluss an einen Satellitenempfänger mit externer 70 (oder 140) MHz ZF-Durchschleifung

## Einige Anmerkungen zu Satellitentunern ...

### BLOCKSCHALTBILD EINES SATELLITENTUNERS



#### Definitionen:

**C/N (Signal-/Rauschabstand)** = Spitzenwert - Rauschflurpegel [dB]

**Dynamikbereich** : Differenz zwischen oberem und unterem Spitzenwert am Antenneneingang, der noch konstant ausgegelt wird [dB]

Der Tuner bildet das Herzstück jedes Satellitenempfängers. Er setzt das Antennen-Eingangssignal (**Bild A**) auf eine feste Zwischenfrequenz (ZF) um. Die Zwischenfrequenz wird mit Hilfe einer automatischen Verstärkungsregelung (AGC) auf einem konstanten Pegel (**Bild B**) geregelt, dieser konstant geregelte Pegel ist zur korrekten Arbeitsweise des nachfolgenden Demodulators wichtig.

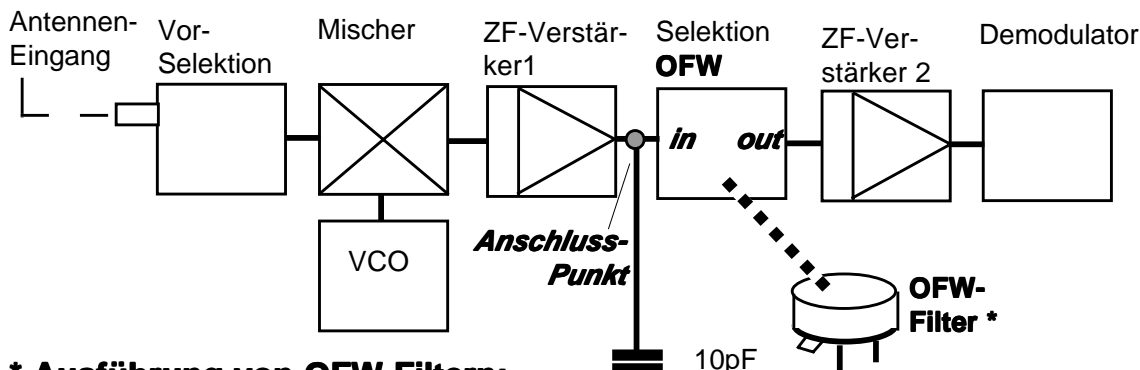
Standardtuner können Spitzenpegelwerte am Antenneneingang im Bereich von etwa 50-80dBuV ausregeln, diese Werte sind für Standardanwendungen wie ASTRA-Empfang in Mitteleuropa ausreichend.

Spitzentuner erreichen dagegen einen Dynamikbereich von 25dBuV - 90dBuV.

Beim DX-Empfang können durchaus auch Pegelwerte unter 50dBuV auftreten. Standardtuner können dann den Signal-/Rauschabstand nicht mehr konstant halten; d.h. der Signal-/Rauschabstand sinkt ab (**vergl. Bild C**), einige Spektralnebenlinien "versinken" im Rauschflur. Auf diese Weise wird die Originalbandbreite begrenzt, d.h. es steht nicht mehr die volle Information zur Verfügung. Diese so erreichte Bandbreitebegrenzung wird übrigens bei vielen analogen sog. "Low-Threshold-Demodulatoren" bewusst genutzt. So kann sich die Situation ergeben, daß in diesem Bereich der "Low-Threshold-Demodulator" noch ein anschauliches Bild liefert, während der angeschlossene DIGITEX mangels ausreichender Information nur ein mangelhaftes Bild liefert. Abhilfe kann ein zusätzlicher Leistungsverstärker vor dem Antenneneingang bringen, der das Eingangssignal dann entsprechend anhebt, so daß es wieder konstant ausgegelt wird. Aber Vorsicht; durch diese Massnahme wird der obere ausregelbare Spitzenwert um den Betrag der zusätzlichen Verstärkung verringert, so daß sich ggf. bei starken Eingangssignalen Übersteuerungseffekte ergeben können.

# Allgemeine Anleitung für 480MHz Ausgang/ Anschluss an Satellitenempfänger

## BLOCKSCHALTBILD EINES SATELLITENTUNERS

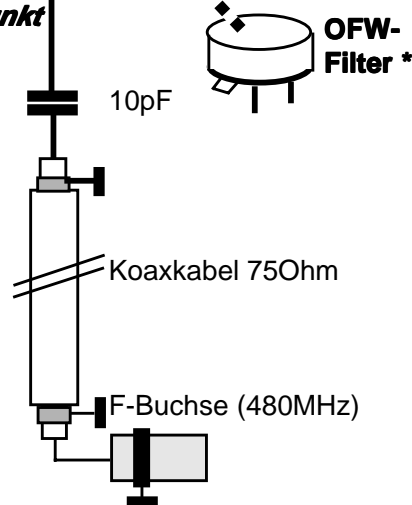
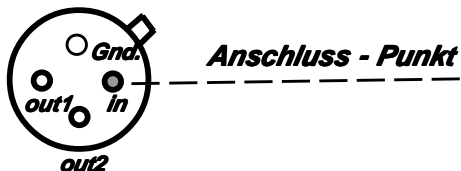


**\* Ausführung von OFW-Filtern:**  
(Sicht von unten/bottom view !)

### 1. Für eine Bandbreite:



### 2. Für zwei Bandbreiten:



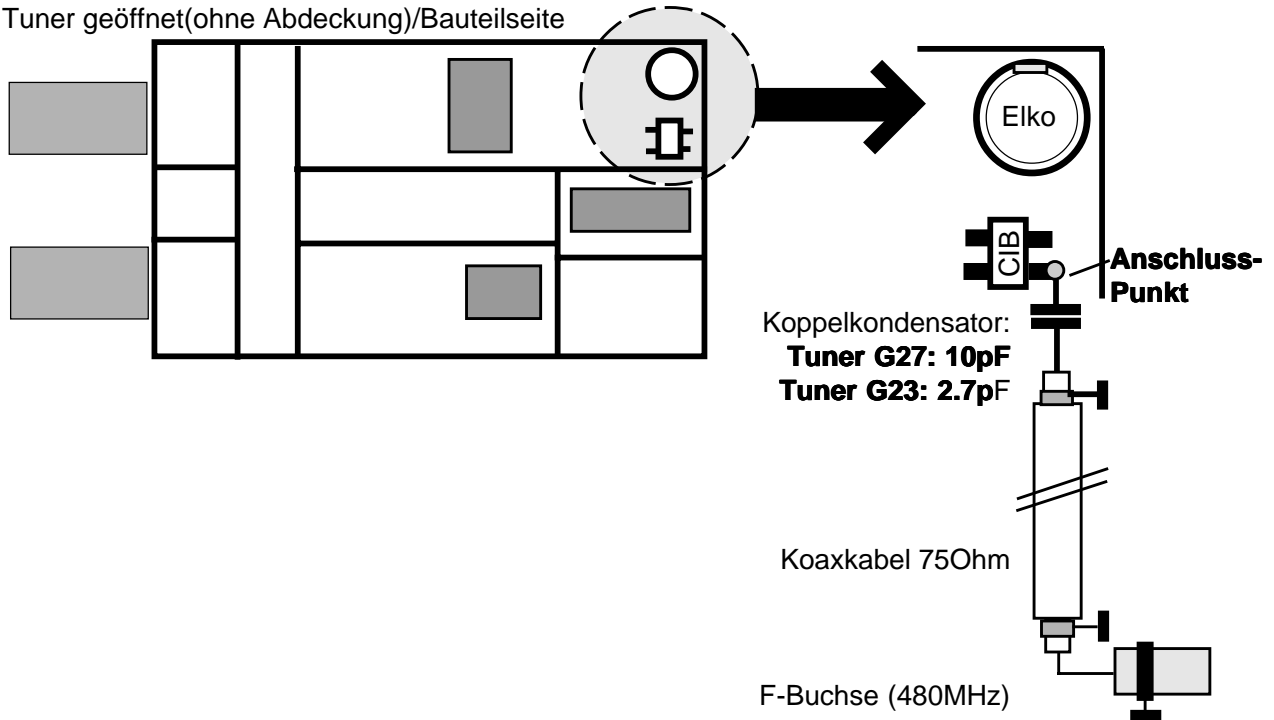
## Montage

1. Netzstecker ziehen
2. Gehäuseabdeckung entfernen
3. Tuner lokalisieren
4. Tunerabdeckungen entfernen
5. OFW-Filter lokalisieren
6. Am OFW-Eingang ( "in" / vergl. oben) 10pF-Keramikcondensator anlöten
7. Am anderen Kondensatoranschluss Seele des Koaxkabels anlöten
8. Abschirmung des Koaxkabels an Masse(Tunergehäuse) anlöten
9. In Rückwand Loch Durchmesser 9.5mm bohren
10. F-Einlochbuchse in gebohrtes Loch an der Rückwand montieren
11. Koaxkabel entsprechend mit der F-Buchse verlöten  
(Seele/Innenleiter, Abschirmung/Aussenseite/Masse)

**Es wird keine Haftung für Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Folgeschäden übernommen. Irrtum vorbehalten !**

## 480MHz Ausgang an Satellitenempfänger EHOSTAR LT-730 & SR-8700 & LT-8700 (bis Ende 1997) (SHARP Tuner Typ E77G27 oder G23 \*)

Tuner geöffnet(ohne Abdeckung)/Bauteilseite



### Montage

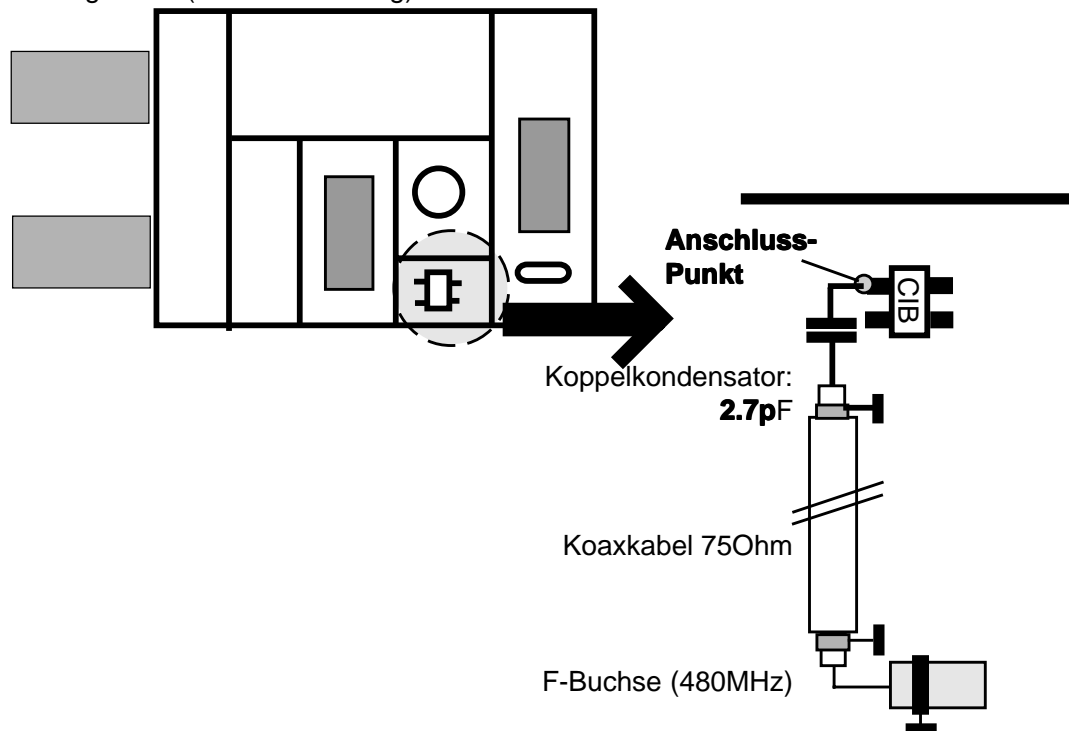
1. Netzstecker ziehen
2. Gehäuseabdeckung entfernen
3. Tunerabdeckung entfernen
4. Loch Durchmesser 9.5mm an freier Stelle in Rückwand bohren
5. SMD-Transistor "CIB" neben Elko lokalisieren
6. An Kollektor (vergl. Zeichnung) 10pF(2.7pF)-Keramikkondensator anlöten
7. Am anderen Kondensatoranschluss Seele des Koaxkabels anlöten
8. Abschirmung des Koaxkabels an Masse(Tunergehäuse) anlöten
9. F-Einlochbuchse in gebohrtes Loch an der Rückwand montieren
10. Koaxkabel entsprechend mit der F-Buchse verlöten  
(Seele/Innenleiter, Abschirmung/Aussenseite/Masse)

**ACHTUNG: Der G23-Tuner hat etwa 5-10dB weniger ZF-Ausgangspegel; wir empfehlen zur Pegelanhebung unseren Universal-Breitband-Auskoppelverstärker zwischenzuschalten.**

**Es wird keine Haftung für Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Folgeschäden übernommen. Irrtum vorbehalten !**

# 480MHz Ausgang an Satellitenempfänger EHOSTAR LT-8700 neues Modell ab Ende 1997 (SHARP Tuner Typ L77G05)

Tuner geöffnet(ohne Abdeckung)/Bauteilseite



## Montage

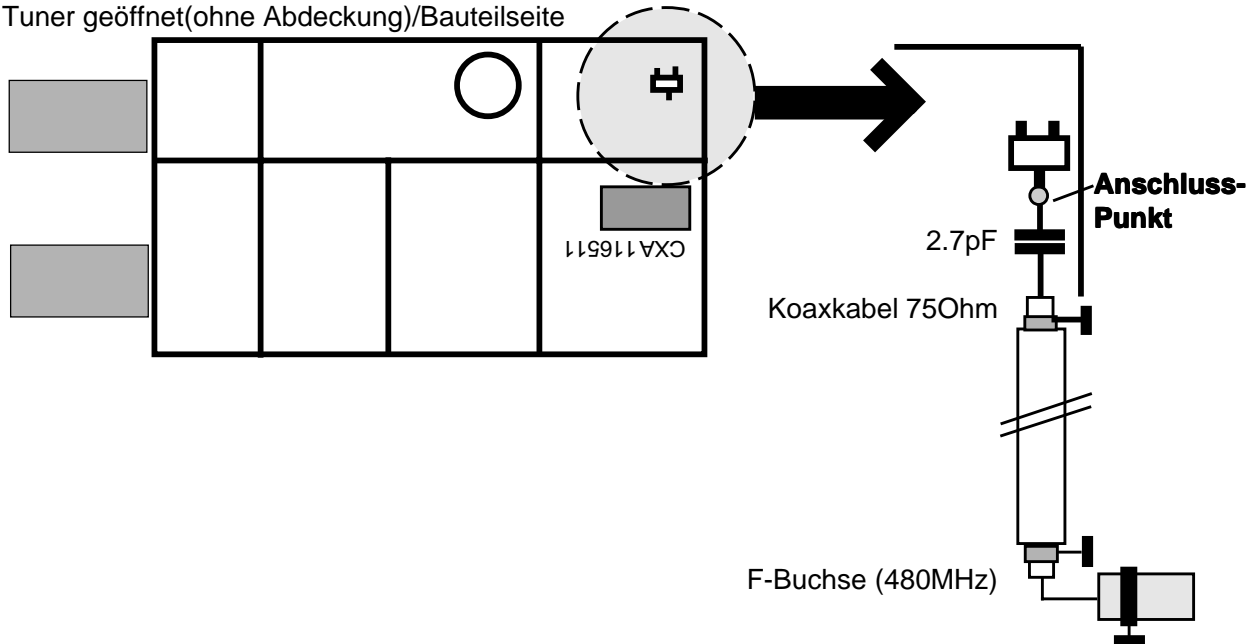
1. Netzstecker ziehen
2. Gehäuseabdeckung entfernen
3. UHF-Fernbedienungseinheit (Weissblechgehäuse über Tuner) lösen (F-Buchse)
4. Sichtbare Tunerabdeckung entfernen
5. Loch Durchmesser 9.5mm an freier Stelle in Rückwand bohren
6. SMD-Transistor "CIB" neben Elko lokalisieren
7. An Kollektor (vergl. Zeichnung) 2.7pF-Keramikkondensator anlöten
8. Am anderen Kondensatoranschluss Seele des Koaxkabels anlöten
9. Abschirmung des Koaxkabels an Masse(Tunergehäuse) anlöten
10. F-Einlochbuchse in gebohrtes Loch an der Rückwand montieren
11. Koaxkabel entsprechend mit der F-Buchse verlöten  
(Seele/Innenleiter, Abschirmung/Aussenseite/Masse)

**ACHTUNG: Dieser Tuner kann etwa 5-10dB zuwenig ZF-Ausgangspegel für den direkten Anschluss von DIGITEX haben ; wir empfehlen zur Pegelanhebung unseren Universal-Breitband-Auskoppelverstärker zwischenschalten.**

**Es wird keine Haftung für Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Folgeschäden übernommen. Irrtum vorbehalten !**

## 480MHz Ausgang an Satellitenempfänger DRAKE ESR 230XT, 800XT, 2000XT (SAMSUNG Tuner Typ TBCE 35223 FD)

Tuner geöffnet(ohne Abdeckung)/Bauteilseite



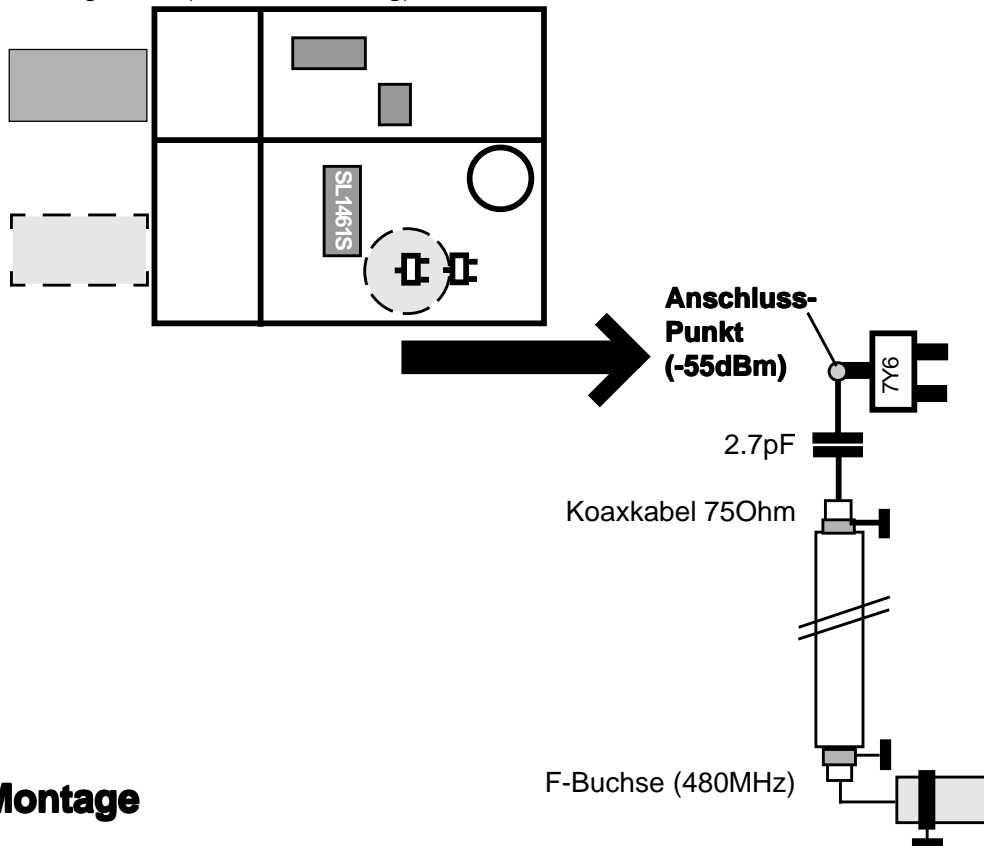
### Montage

1. Netzstecker ziehen
2. Gehäuseabdeckung entfernen
3. Tunerabdeckung entfernen
4. Loch Durchmesser 9.5mm an freier Stelle in Rückwand bohren
5. SMD-Transistor direkt neben Rückwandblech lokalisieren  
Achtung: Links neben diesem SMD-Transistor existiert noch ein weiterer!
6. An Kollektor (vergl. Zeichnung) 2.7pF-Keramikkondensator anlöten
7. Am anderen Kondensatoranschluss Seele des Koaxkabels anlöten
8. Abschirmung des Koaxkabels an Masse(Tunergehäuse) anlöten
9. F-Einlochbuchse in gebohrtes Loch an der Rückwand montieren
10. Koaxkabel entsprechend mit der F-Buchse verlöten  
(Seele/Innenleiter, Abschirmung/Aussenseite/Masse)

***Es wird keine Haftung für Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Folgeschäden übernommen. Irrtum vorbehalten !***

## 480MHz Ausgang an Satellitenempfänger PACE PSR 800/900Plus & MSS 300/1000

Tuner geöffnet(ohne Abdeckung)/Bauteilseite



### Montage

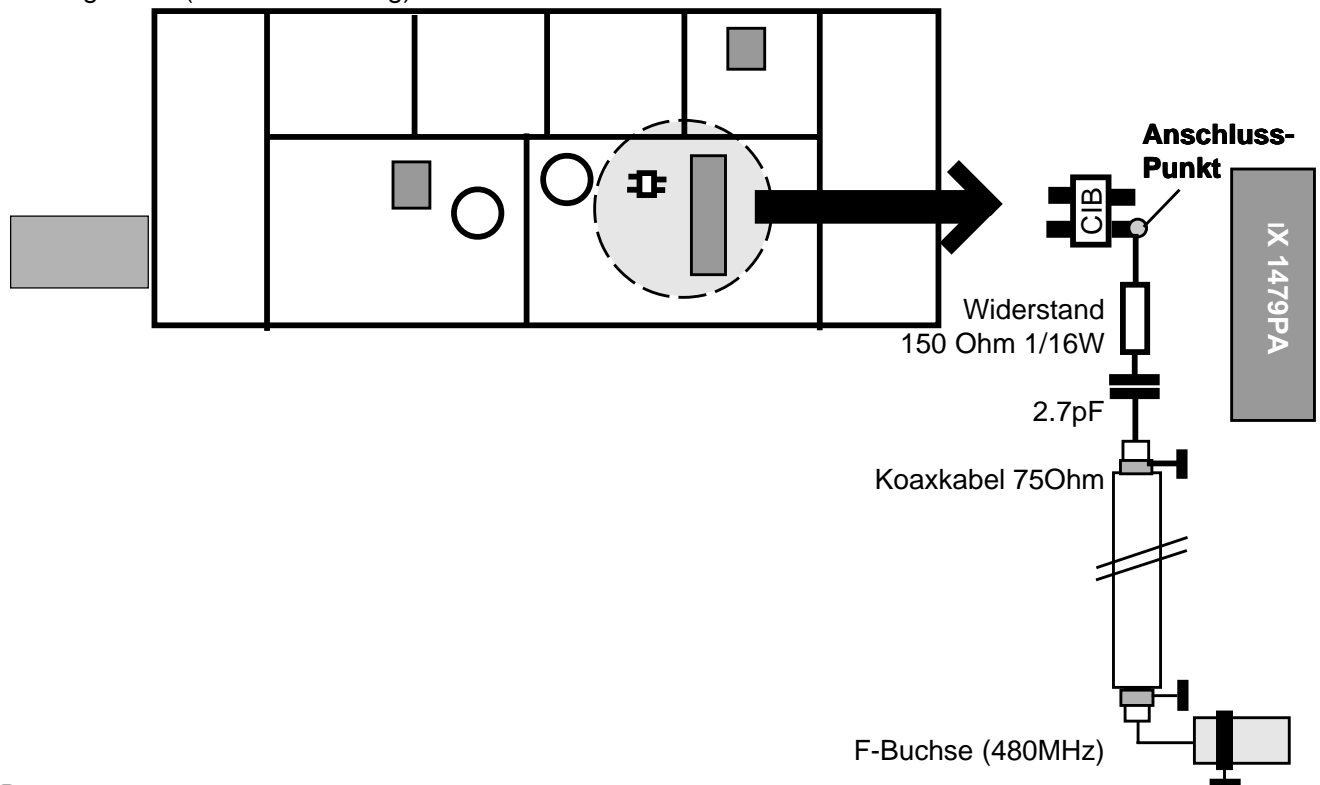
1. Netzstecker ziehen
2. Gehäuseabdeckung entfernen
3. Tunerabdeckung entfernen
4. Loch Durchmesser 9.5mm an freier Stelle in Rückwand bohren
5. SMD-Transistor ("7Y6") direkt rechts neben IC SL1461S lokalisieren
- VORSICHT:** Rechts neben diesem SMD-Transistor existiert noch ein weiterer!
6. An Kollektor (vergl. Zeichnung) 2.7pF-Keramikkondensator anlöten
7. Am anderen Kondensatoranschluss Seele des Koaxkabels anlöten
8. Abschirmung des Koaxkabels an Masse(Tunergehäuse) anlöten
9. F-Einlochbuchse in gebohrtes Loch an der Rückwand montieren
10. Koaxkabel entsprechend mit der F-Buchse verlöten  
(Seele/Innenleiter, Abschirmung/Aussenseite/Masse)

**Weitere Anmerkung:** Es ist bei diesem Tunertyp durch Exemplarstreuungen möglich, daß der Ausgangspegel für den direkten Anschluss an DIGITEX etwas zu niedrig sein kann. In diesem Fall empfehlen wir die Zwischenschaltung unseres Universal-Breitband-Auskoppelverstärkers.

***!Es wird keine Haftung für Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Folgeschäden übernommen. Irrtum vorbehalten !***

# 480MHz Ausgang an Satellitenempfänger CHAPARRAL MC 115 (SHARP Tuner Typ BSFA 77G23)

Tuner geöffnet(ohne Abdeckung)/Bauteilseite



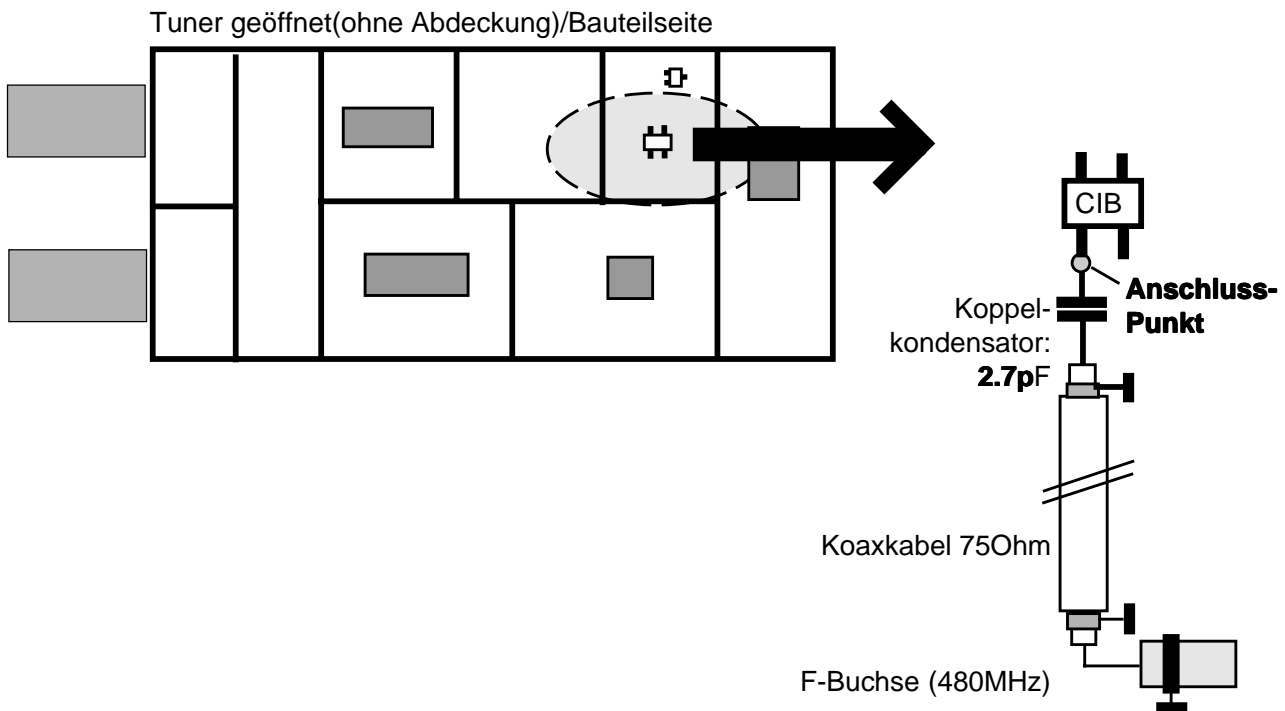
## Montage

1. Netzstecker ziehen
2. Gehäuseabdeckung entfernen
3. Alle Befestigungsschrauben für Rückwandelemente (Buchsen etc.) entfernen
4. Flachbandsteckverbinder von der Hauptplatine lösen
5. Hauptplatine vorsichtig aus Plastikplattenbefestigungen lösen und herausnehmen
6. Loch Durchmesser 9.5mm an freier Stelle in Rückwand bohren
7. SMD-Transistor "CIB/ggf. ohne Kennz." neben IC Typ IX1479PA lokalisieren  
**VORSICHT:** Es existiert noch ein Transistor "CIA" neben dem IC !
8. An Kollektor (vergl. Zeichnung) 150 Ohm Widerstand in Reihe mit 2.7pF-Keramik-kondensator anlöten
9. Am anderen Kondensatoranschluss Seele des Koaxkabels anlöten
10. Abschirmung des Koaxkabels an Masse(Tunergehäuse) anlöten
11. F-Einlochbuchse in gebohrtes Loch an der Rückwand montieren
12. Koaxkabel entsprechend mit der F-Buchse verlöten  
(Seele/Innenleiter, Abschirmung/Aussenseite/Masse)

**Weitere Anmerkung:** Es ist bei diesem Tunertyp durch Exemplarstreuungen möglich, daß der Ausgangspegel für den direkten Anschluss an DIGITEX etwas zu niedrig sein kann. In diesem Fall empfehlen wir die Zwischenschaltung unseres Universal-Breitband-Auskoppelverstärkers.

**Es wird keine Haftung für Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Folgeschäden übernommen. Irrtum vorbehalten !**

# 480MHz Ausgang an Satellitenempfänger EHOSTAR LT-730 PLUS (Tuner Dae Ryung ....DRBS 3E)



## Montage

1. Netzstecker ziehen
2. Gehäuseabdeckung entfernen
3. Tunerabdeckung entfernen
4. Loch Durchmesser 9.5mm an freier Stelle in Rückwand bohren

5. SMD-Transistor "CIB" lokalisieren

Vorsicht/Verwechslungsgefahr: Oberhalb "CIB" existiert ein weiterer SMD-Transistor, der allerdings nur drei Anschlussbeine hat !

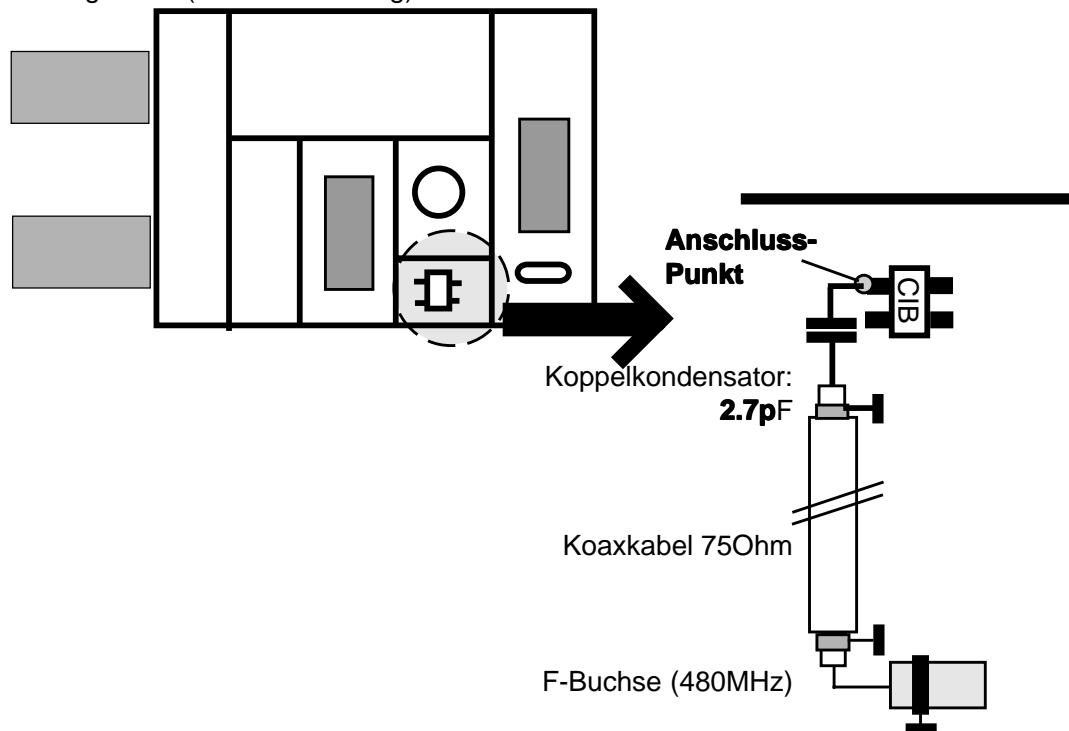
6. An Kollektor (vergl. Zeichnung) 2.7pF-Keramikkondensator anlöten
7. Am anderen Kondensatoranschluss Seele des Koaxkabels anlöten
8. Abschirmung des Koaxkabels an Masse(Tunergehäuse) anlöten
9. F-Einlochbuchse in gebohrtes Loch an der Rückwand montieren
10. Koaxkabel entsprechend mit der F-Buchse verlöten  
(Seele/Innenleiter, Abschirmung/Aussenseite/Masse)

**ACHTUNG: Dieser Tuner hat einen eingeschränkten Regelbereich von 50-80dBuV Antennen-Eingangsspannung; d.h. unterhalb von 50dBuV wird kein konstant ausgeregeltes ZF-Signal mehr geliefert, was zu Beeinträchtigungen im Betrieb mit DIGITEX führen kann !**

**Es wird keine Haftung für Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Folgeschäden übernommen. Irrtum vorbehalten !**

# 480MHz Ausgang an Satellitenempfänger UNIDEN SQ 590E (SHARP Tuner Typ L77G07 = Haupttuner)

Tuner geöffnet(ohne Abdeckung)/Bauteilseite



## Montage

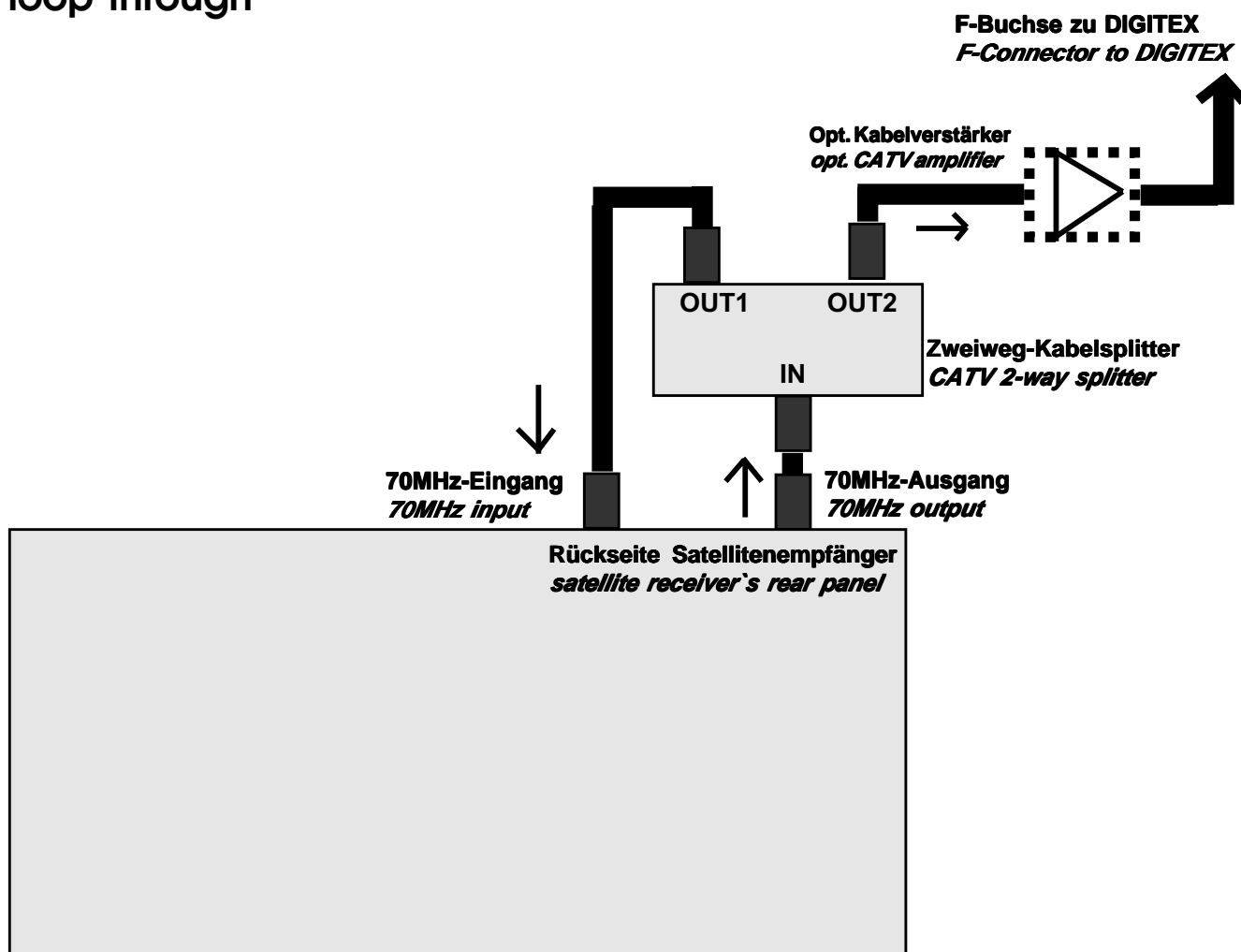
1. Netzstecker ziehen
2. Gehäuseabdeckung entfernen
3. UHF-Fernbedienungseinheit (Weissblechgehäuse über Tuner) lösen (F-Buchse)
4. Sichtbare Tunerabdeckung entfernen
5. Loch Durchmesser 9.5mm an freier Stelle in Rückwand bohren
6. SMD-Transistor "CIB" neben Elko lokalisieren
7. An Kollektor (vergl. Zeichnung) 2.7pF-Keramikkondensator anlöten
8. Am anderen Kondensatoranschluss Seele des Koaxkabels anlöten
9. Abschirmung des Koaxkabels an Masse(Tunergehäuse) anlöten
10. F-Einlochbuchse in gebohrtes Loch an der Rückwand montieren
11. Koaxkabel entsprechend mit der F-Buchse verlöten  
(Seele/Innenleiter, Abschirmung/Aussenseite/Masse)

**ACHTUNG: Dieser Tuner kann etwa 5-10dB zuwenig ZF-Ausgangspegel für den direkten Anschluss von DIGITEX haben ; wir empfehlen zur Pegelanhebung unseren Universal-Breitband-Auskoppelverstärker zwischenschalten.**

**Es wird keine Haftung für Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Folgeschäden übernommen. Irrtum vorbehalten !**

## DIGITEX-Anschluss an einen Satellitenempfänger mit externer 70 (oder 140) MHz ZF-Durchschleifung

### Connecting DIGITEX to a satellite receiver with 70 (or 140) MHz IF loop through



Bei einem Satellitenempfänger mit externer 70 (140) MHz ZF-Durchschleifung wird DIGITEX über einen Zweiweg-Splitter angeschlossen. Sollte der ZF-Ausgangspegel unter  $-60\text{dBm}$  liegen, muss ein zusätzlicher VHF-Verstärker vor DIGITEX eingeschleift werden.

*For connecting DIGITEX to a satellite receiver with external 70 (140) MHz loop through a 2-way CATV splitter is used. If the IF level is below  $-60\text{dBm}$  an additional VHF amplifier has to be inserted in front of DIGITEX.*