

OKB900

Digitales Umsetzersystem



Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

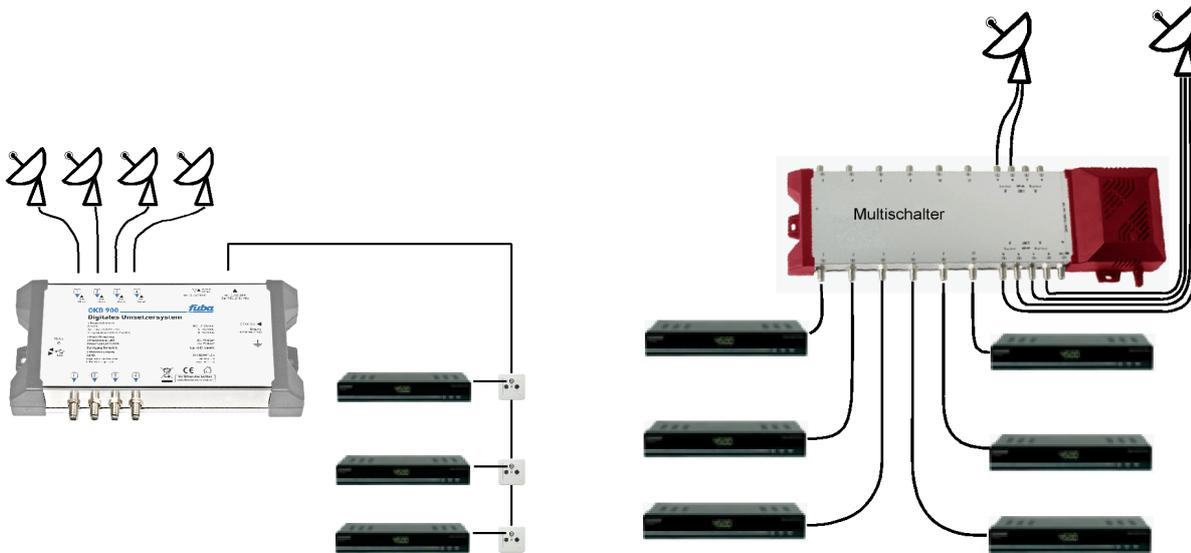
1	Allgemeines	3
2	Sicherheitshinweis	4
3	Funktion	5
4	Anwendungsbeispiele	6
4.1	Typische Anlagenkonfiguration	6
4.2	Anlagenerweiterung	7
5	Erstinbetriebnahme	8
6	Werksseitige Voreinstellung	9
7	Programmierung der OKB	11
8	Erstellen der Konfigurationsdatei	12
8.1	Installation Konfigurationstool	12
8.2	Erstellen der Programmliste	14
8.3	Eingabe benutzerdefinierter SAT-Frequenzen	19
8.4	Erzeugen der Konfigurationsdatei	19
8.5	Drucken der Konfigurationsdatei	20
8.6	Zurücklesen der Konfigurationsdateien	21
8.7	Hauptmenüeinträge	22
9	Einrichten der Empfangsgeräte	23
10	Zusatzoptionen	24
10.1	OKB900 mit OKF 1001 kombinieren	24
10.2	Betriebsmode SAT-Channel-Router	25
10.2.1	Allgemeines	25
10.2.2	Empfängerkonfiguration	27
10.3	Betriebsmode DiSEqC	30
11	Erstellen der Satelliten Transponderlisten	31
12	Technische Daten	33
13	Fehlermeldungen	34
14	Glossar	37
15	Anlagenbeispiele	39

1 Allgemeines

Die OKB900 dient zum Empfang von Fernseh- und Hörfunkprogrammen über Satellit. Sie setzt dabei die sonst übliche, *sternförmige* Hausverkabelung, in eine *baumförmige* Einkabelstruktur um. Somit ist auch der Empfang von Satellitenprogrammen über einfache Hausverkabelungen möglich. Außerdem kann das Gerät auch in klassischen SAT-Verkabelungen zur Erhöhung der Teilnehmeranzahl eingesetzt werden.



Konfigurationsbeispiele:



Baumstruktur mit OKB900

Sternstruktur mit Multischalter

2 Sicherheitshinweis

Bitte lesen und beachten Sie vor der Montage bzw. Inbetriebnahme des Gerätes die Sicherheitshinweise. Für Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung und durch Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise entstehen, wird keine Haftung übernommen.

D

- Das Gerät darf nur in trockenen Räumen betrieben werden. Setzen Sie es niemals Tropf- oder Spritzwasser aus.
- Stellen Sie niemals mit Flüssigkeiten gefüllte Objekte auf oder in unmittelbare Nähe des Gerätes.
- Eventuell vorhandene Lüftungsschlitze dürfen nicht verdeckt sein, die Luftzirkulation um das Gerät ist großzügig zu bemessen. Es sollte ein Mindestabstand von 5cm eingehalten werden.
- Stellen Sie niemals offenes Feuer, wie brennende Kerzen, in die Nähe des Gerätes und hantieren Sie auch niemals in unmittelbarer Nähe damit.
- Verwenden Sie das Gerät in einer Umgebung mit moderatem Klima (kein tropisches Klima).
- Sofern Netzstecker vorhanden sind, müssen sich diese immer in einem unbeschädigten Zustand befinden.
- Um gefährliche Überspannungen zu vermeiden, muss auf die Erdung des Gerätes geachtet werden. VDE-Richtlinien sowie einschlägige Vorschriften für das Errichten und Betreiben von Antennen und Antennenanlagen sind zu beachten.
- Weitere nationale genehmigungsrechtliche Regelungen für Rundfunkempfangsanlagen sind zu beachten.
- Installieren Sie Geräte mit Netzstromversorgung immer im stromlosen Zustand.
- Das Gerät darf niemals geöffnet werden.
- Reparaturen am Gerät sind ausschließlich vom Fachmann unter Beachtung der geltenden VDE-Richtlinien durchzuführen.

3 Funktion

Die OKB900 hat vier Eingänge für den Anschluss an vier beliebigen *Satellitenpolarisationsebenen*, einen Eingang für ein terrestrisches Signal (CATV, DVB-T, Video, Rundfunk usw.). Weiterhin verfügt sie über einen Ausgang zum Anschluss an das Hausnetz und Anschlüsse für einen USB-Stick und ein Stecker-Netzteil.

Die OKB900 selektiert aus den über die 4 Eingänge eingespeisten *Transpondern* bis zu neun *Transponder* aus und stellt sie am Ausgang zusammen mit dem terrestrischen Signal für das Hausnetz zur Verfügung. Die Selektion der Transponder erfolgt über eine Konfigurationsdatei, die über den USB-Stick in das Gerät geladen wird.

Die Konfigurationsdatei wiederum wird am PC, mit Hilfe der mitgelieferten Software, erstellt. Zur Erstellung dieser Datei sind Kenntnisse über *Satelliten-Transponder-listen* (z.B. im Internet) erforderlich.

Die selektierten und über das Hausnetz verteilten Transponder werden dann, wie beim Satellitenfernsehen üblich, über DVB-S(2) Receiver in Fernsehprogramme umgewandelt.

Es werden keine Spezialreceiver benötigt, somit kann jeder handelsübliche interne oder externe Receiver eingesetzt werden. Es muss lediglich für jeden im Einkabelnetz vorhandenen Transponder ein Suchlauf durchgeführt werden. Receiver mit vorprogrammierten *Transponderfrequenzlisten* erleichtern jedoch diese Einstellarbeit erheblich.

Transponder: Beim Satellitenfernsehen ist ein Transponder ein Container, in dem die Fernseh- und Rundfunkprogramme über technische Verfahren (Modulation) komprimiert und verpackt werden. Diese Container werden dann, ähnlich einer Perlenkette, auf eine Satellitenträgerfrequenz aufgereiht und vom Satelliten über Polarisationssebenen zur Erde abgestrahlt.

Polarisationsebene: Bei einer Satellitenabstrahlung unterscheidet man vier Polarisationssebenen. Zwei Ebenen werden durch zwei unterschiedliche Frequenzbereiche bestimmt, dem Low-Band (10,7 GHz bis 11,7 GHz) und dem High-Band (11,7 GHz- 12,75 GHz). Diese werden im LNB so verschoben, dass je nach Steuersignal jeweils ein Frequenzbereich am Ausgang des LNB ausgegeben wird.

Die beiden anderen Ebenen werden durch die Abstrahlrichtung des Signals, nämlich in VERTIKALER und in HORIZONTALER Ebene charakterisiert.

Somit spricht man von einer:

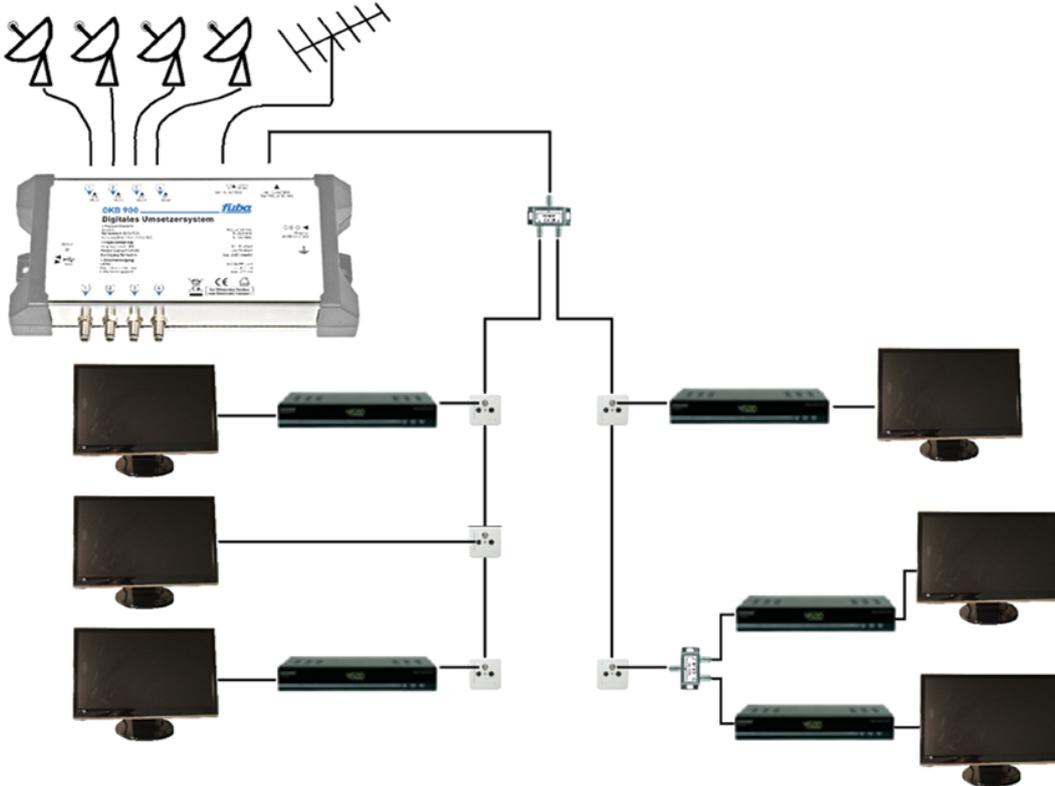
- VL (vertikal, Low-Band),
- VH (vertikal, High-Band),
- HL (horizontal, Low-Band) und
- HH (horizontal, High-Band)

Ebene.

4 Anwendungsbeispiele

4.1 Typische Anlagenkonfiguration

D



Typisches Beispiel einer Baum-Verteilstruktur

Mit der OKB900 können die terrestrisch (analog oder DVB-T) empfangbaren Fernsehkanäle mit zusätzlichen Satellitenprogrammen erweitert werden.

Eine für den Benutzer sehr einfache Handhabung wird mit integrierten DVB-T/S Tunern erreicht, da hier alle Fernsehprogramme über die TV-Fernbedienung bedient werden können. Dies ist z. B. bei Hotelanwendungen sinnvoll, da hier keine zusätzlichen Geräte (Receiver) benötigt werden.

Auch bei unzureichender Anzahl an Satellitendosen können bei einer OKB900 Anlage zusätzliche Geräte über Verteiler / Abzweiger angeschlossen werden.

Achtung !!!

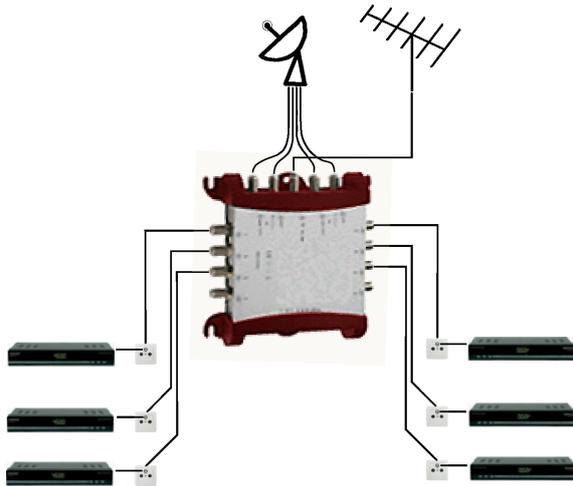
Um eine gute Übertragungsqualität zu erreichen, empfehlen wir Ihnen nur Signale mit einem Mindestpegel von 80 dB μ V einzuspeisen.

Bei der OKB900 handelt es sich um ein kaskadierfähiges Gerät. Um Störungen in der Anlage zu vermeiden, sind die offenen Kaskadenausgänge mit den mitgelieferten Widerständen abzuschließen.

4.2 Anlagenerweiterung

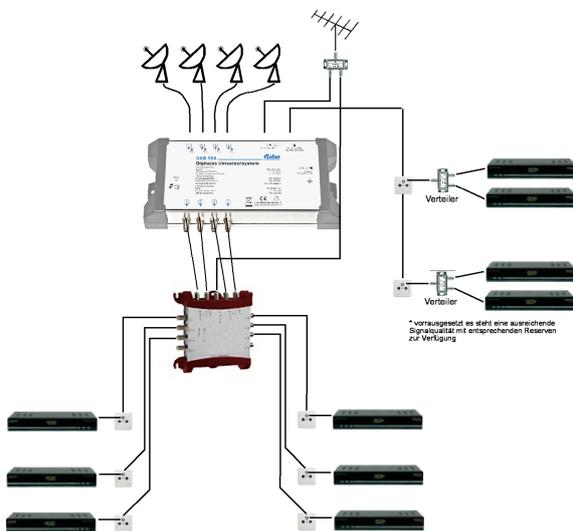
Das Erweitern einer Multischalteranlage bei unzureichenden Satellitenanschlußmöglichkeiten in den einzelnen Räumen kann wie folgt aussehen:

Anlagenstruktur vorher



Die Ausgangssituation ist eine Multischalteranlage, die um zusätzliche Satellitenanschlußmöglichkeiten erweitert werden soll.

Anlagenstruktur nachher



Wie im Bild links dargestellt, kann die Anlage durch die OKB900 auf relativ einfache Art und Weise mittels Einsatz einfacher Verteiler oder Abzweiger erweitert werden.

Die Verteiler / Abzweiger sollten zumindest diodenentkoppelt sein, um eine gegenseitige Störung der Receiver zu verhindern.

Grundsätzlich sind im Ausgangsbereich der OKB900 keine Steuerspannungen erforderlich. Die Anlage ist in diesem Bereich gleichspannungsfrei.

5 Erstinbetriebnahme

Die OKB900 wird mit einer Vorkonfiguration ausgeliefert, die den sofortigen Empfang von 9 ASTRA-Transpondern ermöglicht.

D

Die LNB Eingänge der OKB900 sind dazu wie folgt zu belegen:

- Eingang 1 = vertikal, Low-Band
- Eingang 2 = horizontal, Low-Band
- Eingang 3 = vertikal, High-Band
- Eingang 4 = horizontal, High-Band

Beim Einsatz eines Quad-Switch-LNBs ist die Belegung unerheblich, da die entsprechenden Steuersignale für die Eingangszuordnung ebenfalls richtig vorkonfiguriert sind.



Mit dieser Einstellung sind nachfolgend aufgelistete Programme sofort zu empfangen, ohne dass an den angeschlossenen Receivern ein Suchlauf gestartet werden muss, oder neue Transponder eingerichtet werden müssen.

Damit ist eine sofortige Funktionskontrolle der OKB900 möglich.

Für die Einrichtung weiterer Transponder folgen Sie bitte den Anweisungen in Kapitel 8.2.

!!! Bitte vergessen Sie nicht die LNB-Ausgänge mit den mitgelieferten Widerständen abzuschließen. !!!!

6 Werksseitige Voreinstellung

OKB900- Configuration settings

Date: 09-23-2011

D

File information: OKB900-01 CHL0960REV1.0.0

Frequency steps: ASTRA_PnP_V2

Ch1 (10,744MHz): LNB4 Astra19_2 10744 H DVB-S 22000
ARTE Deutsch
Tagesschau 24
Eins Plus
Einsfestival
Phoenix

Ch2 (11,836MHz): LNB4 Astra19_2 11836 H DVB-S 27500
Bayerisches Fernsehen Nord
Bayerisches Fernsehen Süd
Das Erste
HR Fernsehen
SWR Fernsehen Baden-Württemberg
WDR Fernsehen Köln

Ch3 (11,954MHz): LNB4 Astra19_2 11954 H DVB-S 27500
3sat
KI.KA
ZDF
ZDF Infokanal
ZDF neo
ZDF Kultur

Ch4 (12,110MHz): LNB4 Astra19_2 12110 H DVB-S 27500
MDR Fernsehen Sachsen
MDR Fernsehen Sachsen-Anhalt
MDR Fernsehen Thüringen
NDR Fernsehen Hamburg
NDR Fernsehen Mecklenburg-Vorpommern
NDR Fernsehen Niedersachsen
NDR Fernsehen Schleswig-Holstein
RBB Berlin
RBB Brandenburg
SWR Fernsehen Rheinland-Pfalz

Ch5 (12,188MHz): LNB4 Astra19_2 12188 H DVB-S 27500
Channel 21 Shop
N-TV
RTL 2 Deutschland
RTL Deutschland
RTL Hamburg/Schleswig-Holstein

D

RTL Living
RTL Niedersachsen/Bremen
RTL Nitro
Super RTL Deutschland
Super RTL Schweiz
Vox Deutschland
Vox Schweiz

Ch6 (12,266MHz): LNB4 Astra19_2 12266 H DVB-S 27500
BR Alpha
SR Fernsehen
65 Radiosender

Ch7 (12,480MHz): LNB3 Astra19_2 12480 V DVB-S 27500
AstroTV
Equi 8 TV
DMax
HSE 24
HSE 24 Trend
MediaShop
Mein TV Shop
Regio TV
Sonnenklar TV
Sport 1
Tele 5

Ch8 (12,545MHz): LNB4 Astra19_2 12545 H DVB-S 22000
Kabel Eins
Kabel Eins Classics
N 24
Pro Sieben Deutschland
Sat.1 Bayern
Sat.1 Emotions
Sat.1 Deutschland
Sat.1 NRW
SIXX

Ch9 (12,604MHz): LNB4 Astra19_2 12604 H DVB-S 22000
Sky News International
WDR Fernsehen Köln
WDR Studio Aachen
WDR Studio Bonn
WDR Studio Duisburg
WDR Studio Wuppertal

7 Programmierung der OKB

Die Programmierung der OKB900 ist denkbar einfach und kann auch von einem Laien durchgeführt werden.

Wird ein USB-Stick (z.B. der im Lieferumfang enthaltene) in den USB-Anschluss der OKB900 gesteckt, werden die enthaltenen Konfigurationsdateien und/oder Softwareupdates auf Konsistenz geprüft und automatisch in das Gerät programmiert.

Während der Datenübertragung und der Programmierung blinkt die Anzeige-LED grün. Nach Abschluss der Datenübertragung wird das Gerät reinitialisiert. Dazu wird zunächst ein Selbsttest (LED blinkt gelb) durchgeführt. Anschließend wird das Gerät mit den neuen Programmdateien programmiert. Die LED blinkt während dieser Zeit grün.

Ist der Vorgang fehlerfrei abgeschlossen, leuchtet die Anzeige statisch grün.

Der USB-Stick kann (muss aber nicht) abgezogen werden. Die OKB900 schreibt bei der Datenübertragung eine Logdatei auf den Stick zurück, in dieser Datei werden die Arbeitsschritte oder mögliche Fehler protokolliert.

Sollte bei der Programmierung ein Fehler aufgetreten sein, blinkt die Anzeige für einen längeren Zeitraum (ca. 20 sec) rot. Nach Ablauf dieser Signalisierungszeit beginnt die LED wieder statisch grün zu leuchten.

Grünes Leuchten bedeutet dann, dass der ursprüngliche Betriebszustand wieder-hergestellt wurde und die Anlage in diesem arbeitet.

Leuchtet die LED statisch rot, muss das Gerät durch ziehen des Netzsteckers in seinen Startzustand zurückversetzt werden.

Wurde während der Konfiguration des Gerätes ein Fehler erkannt, kann durch Ziehen und wiederholtes Stecken des Netzsteckers der Konfigurationsvorgang wiederholt werden. Ist auch nach mehreren Versuchen kein korrektes Programmieren erreicht worden, kann über die auf dem USB-Stick erstellte Logdatei (OKB900ER.LOG) eine Fehleranalyse am PC durchgeführt werden.

LED-Status

Grün statisch	Das Gerät ist betriebsbereit
Grün blinkt	Das Gerät ist beschäftigt: initialisiert sich, lädt Daten, speichert Daten oder verifiziert Daten
Gelb blinkt	Das Gerät führt eine Testroutine aus. Dabei können die LNB-Steuerspannungen überprüft werden, die der Reihe nach an allen LNB-Eingängen durchgeschaltet werden.
Rot blinkt	Es ist ein Fehler aufgetreten. Nach ca. 10 sek. Wird der letzte funktionsfähige Zustand wiederhergestellt.
Rot statisch	Das Gerät befindet sich in einem Fehlerzustand. Es sollte durch Ziehen des Netzsteckers und anschließendes wieder Einstecken neu initialisiert werden. Führt dies wieder zu einem statisch roten Leuchten, kontaktieren Sie bitte den Kundendienst (www.fuba.de).

8 Erstellen der Konfigurationsdatei

8.1 Installation Konfigurationstool

D

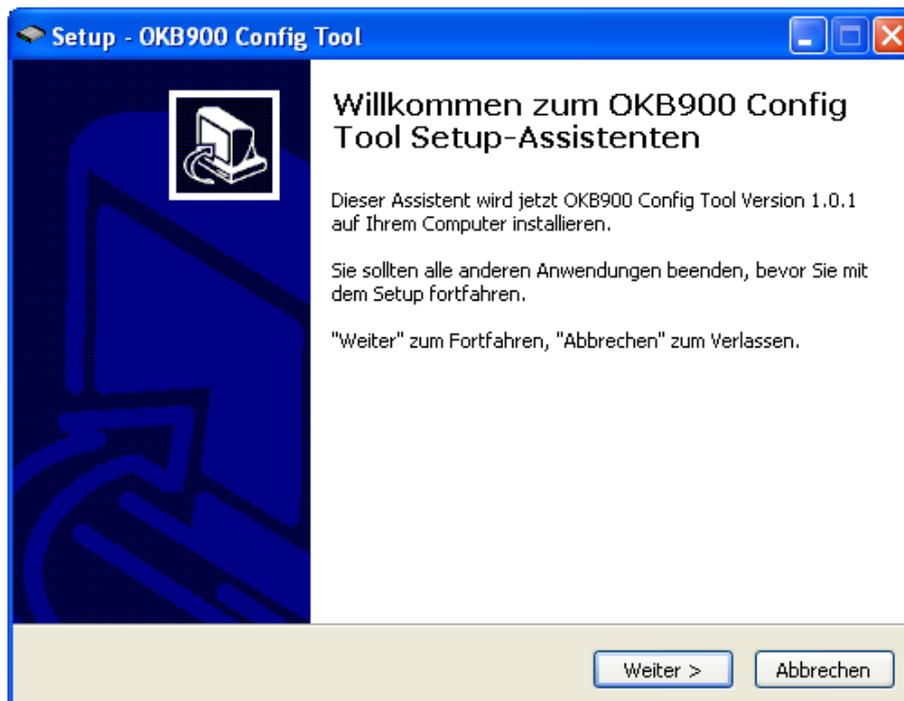
Zuerst müssen Sie das Konfigurationstool auf ihrem PC installieren.
Ihr PC benötigt folgende Minimalsausstattung:

512 MB RAM
WIN XP (SP3 empfohlen)

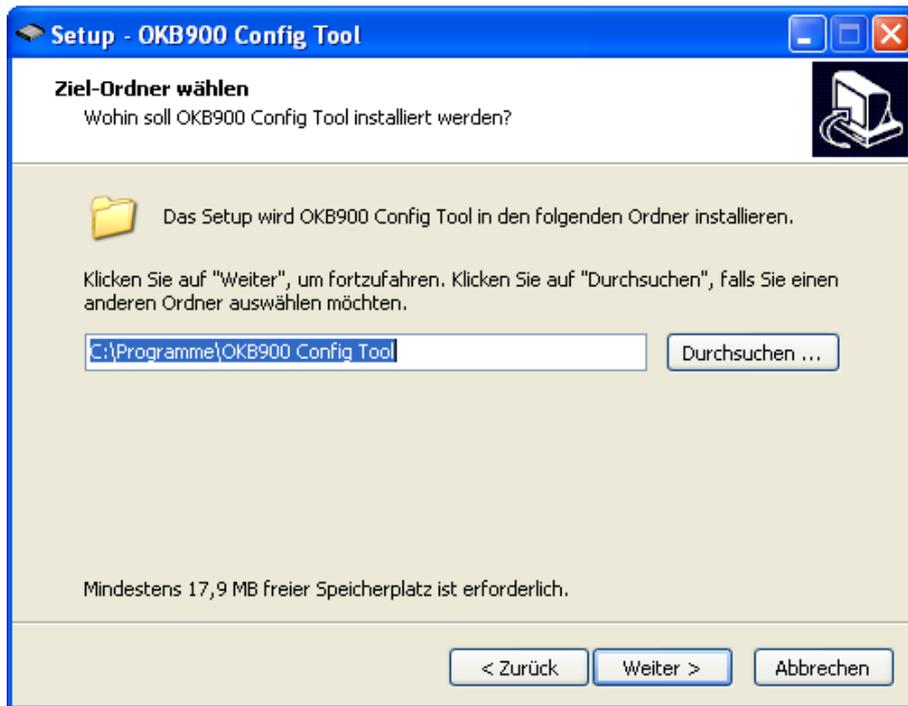
Legen Sie die mitgelieferte CD ein bzw. stecken Sie den mitgelieferten USB-Stick an oder laden Sie sich über das Internet die aktuellste Version von unserer Homepage www.fuba.de herunter. Starten Sie anschließend das Installationsprogramm.



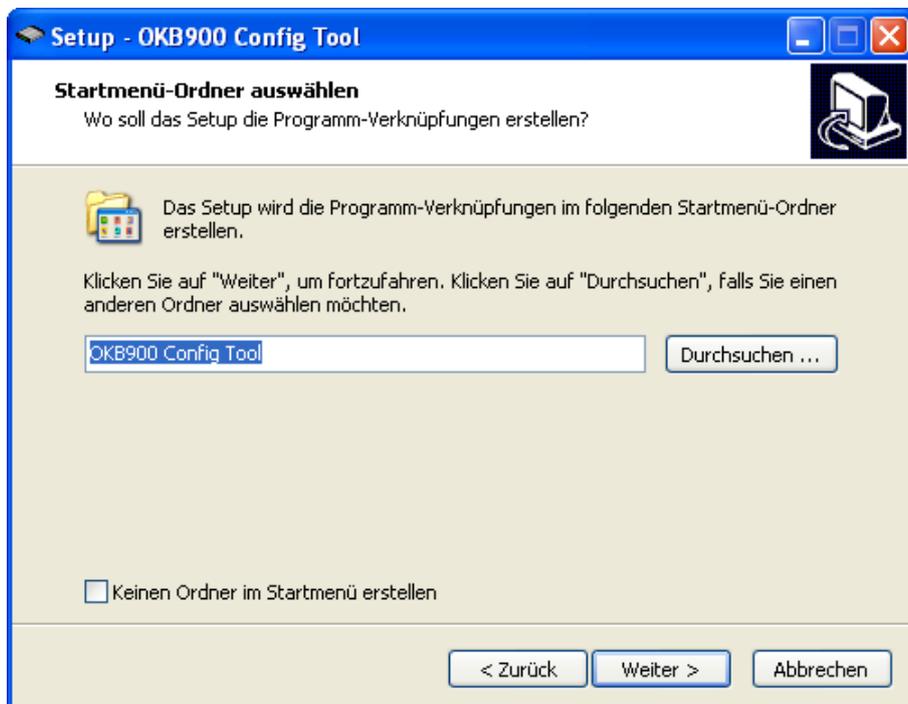
Wählen Sie die Sprache des Installationsprogramms aus und lassen sich vom Installationsassistenten durch die Prozedur führen.



Wählen Sie das Installationsverzeichnis aus und klicken auf „*WEITER*“.



Folgen Sie so allen weiteren Installationsfenstern.



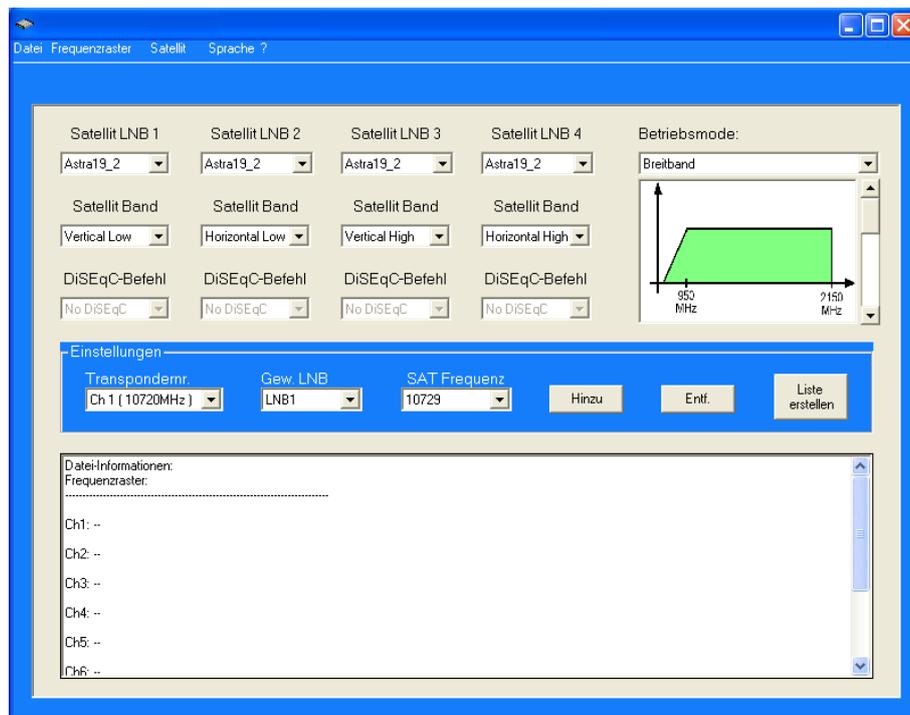
Klicken Sie abschließend auf die dann erscheinende „*FERTIGSTELLEN*“- Schaltfläche. Damit ist Ihre Installation abgeschlossen. Sie können die Anwendung nun starten.

8.2 Erstellen der Programmliste

Nachdem die Installation erfolgreich beendet wurde, können Sie das Programm OKB900_Configtool.exe im eingestellten Installationsverzeichnis starten.

D

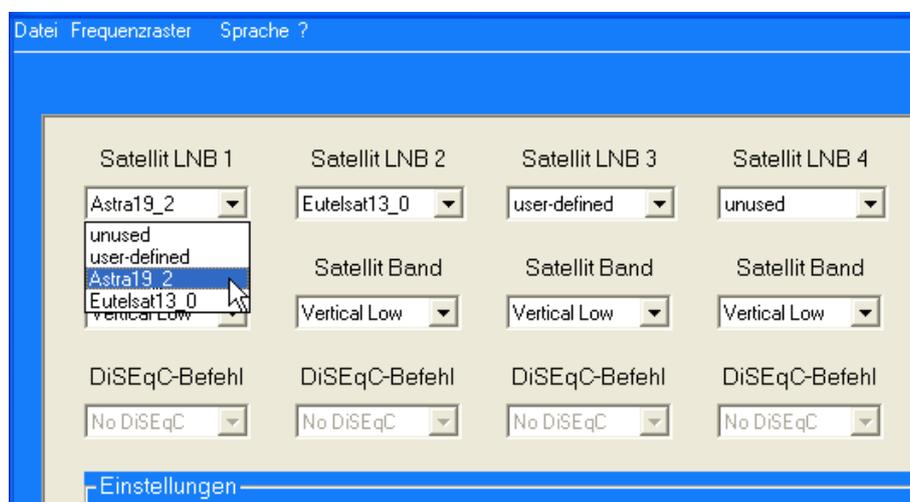
Es erscheint folgendes Fenster:



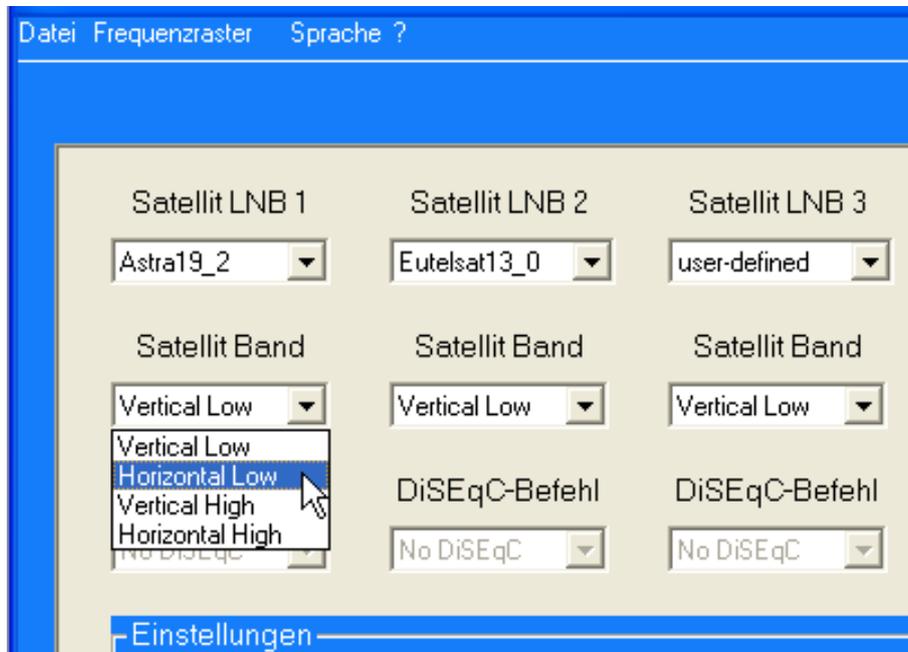
Beginnen Sie mit der Konfiguration der Eingangsbelegung LNB1 - LNB4 der OKB900 . In der Auswahlbox sind alle Satelliten aufgelistet, für die im Programm Senderlisten hinterlegt sind. Wählen Sie den gewünschten aus.

Ist der angeschlossene Satellit nicht in der vorkonfigurierten Liste enthalten, wählen sie „*user-defined*“ aus (siehe Kapitel 8.3 bzw. Kapitel 11).

Für Eingänge die nicht belegt sind wählen Sie bitte „*unused*“ aus.



Wählen Sie nun die Polarisations Ebenen zu dem angeschlossenen Satelliten aus.



Hierbei gilt folgende Bedeutung:

Vertical Low	=>	14Volt, kein 22kHz-Signal (Low Band)
Horizontal Low	=>	18Volt, kein 22kHz-Signal (Low Band)
Vertical High	=>	14Volt, 22kHz-Signal (High Band)
Horizontal High	=>	18Volt, 22kHz-Signal (High Band)

Hinweis: In einigen Satellitenlisten fehlt die direkte Angabe zu High- oder Low-Band.

Hier gilt: alle Transponder mit Frequenzen

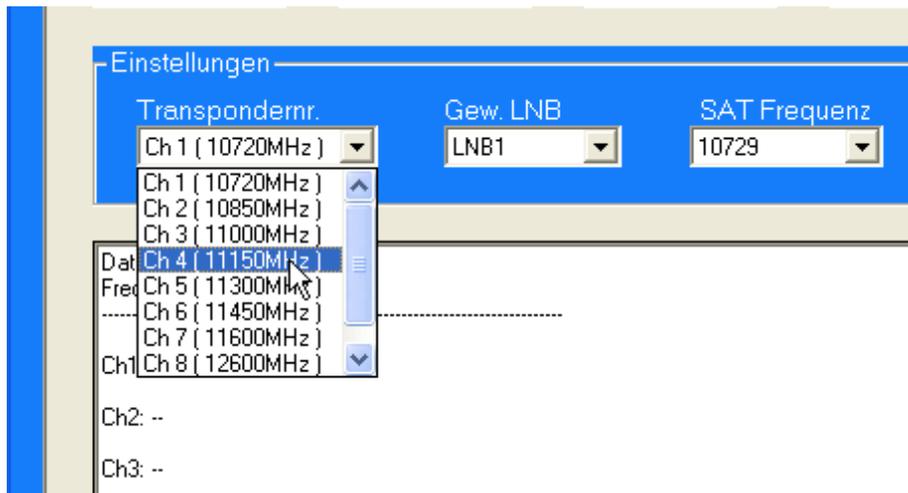
kleiner 11.700 MHz gehören dem Low Band (LO-Frequenz 9.750 MHz) und alle größer 11.700MHz dem High Band (LO-Frequenz 10.600 MHz) an.

Damit haben Sie die Eingangsbelegung der OKB900 konfiguriert.

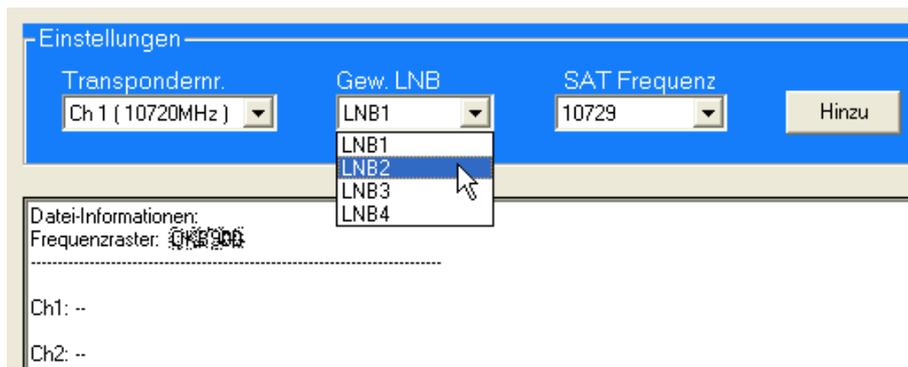
Nun müssen Sie die Ausgangsbelegung konfigurieren.

Dazu wählen Sie zuerst den entsprechenden Ausgangstransponder Ch1 - Ch9 aus, die in Klammern angegebenen Frequenzen sind die zum Ausgangstransponder gehörenden Mittenfrequenzen. Sie werden bei der manuellen ReceiverEinstellung benötigt und müssen dort anstelle der in der Satellitentransponderliste angegebenen Frequenz verwendet werden.

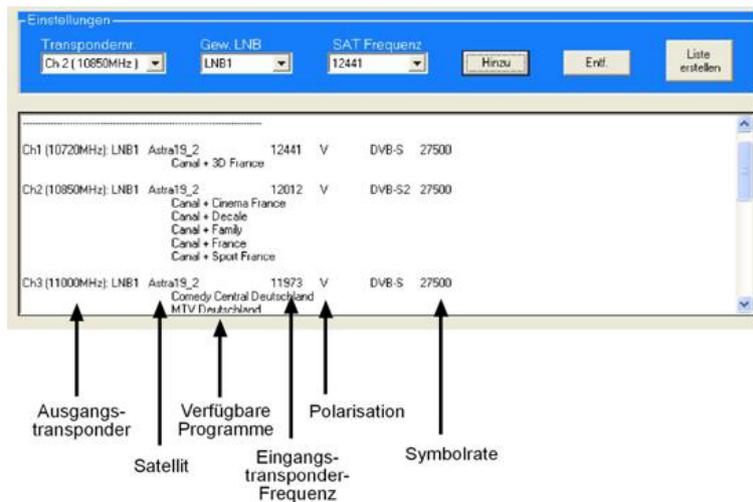
Hinweis: Je niedriger die Transpondernummer ist, umso niedriger ist auch die Transponderfrequenz. Dies bedeutet, dass auch die Dämpfung durch das Kabel hier am niedrigsten ist und dadurch die Qualität am höchsten ist. Gerade bei älteren Hausnetzen sollten also die wichtigsten Fernsehprogramme auf die ersten Ausgangstransponder geschaltet werden.

D


Wählen Sie nun den Eingang aus, über den der Transponder mit dem gewünschten Fernsehprogramm eingespeist wird.

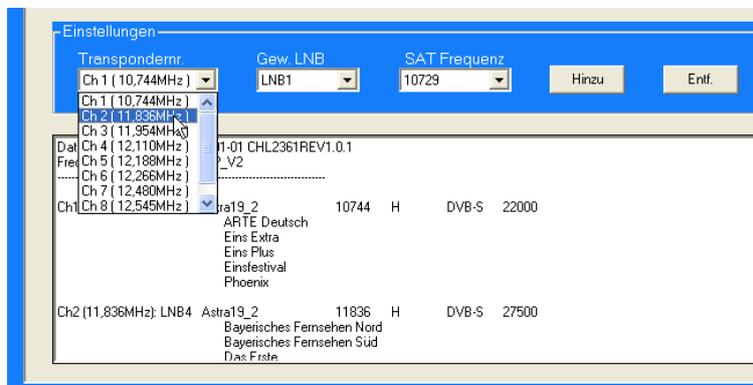


Hilfreich ist hierfür eine aktuelle Transponderliste des entsprechenden Satellitenproviders. Sie kann einfach über die Homepage des Providers bezogen werden. In ihr können Sie ersehen, auf welche Satellitenebene Sie zum Empfang Ihrer Programme zugreifen müssen.

D


Falls Sie einen Transponder aus der Liste wieder entfernen möchten, wählen sie den entsprechenden Ausgangstransponder aus und drücken Sie die **Entf.** bzw. **Remove** Taste. Der Transponder wird aus der Liste entfernt.

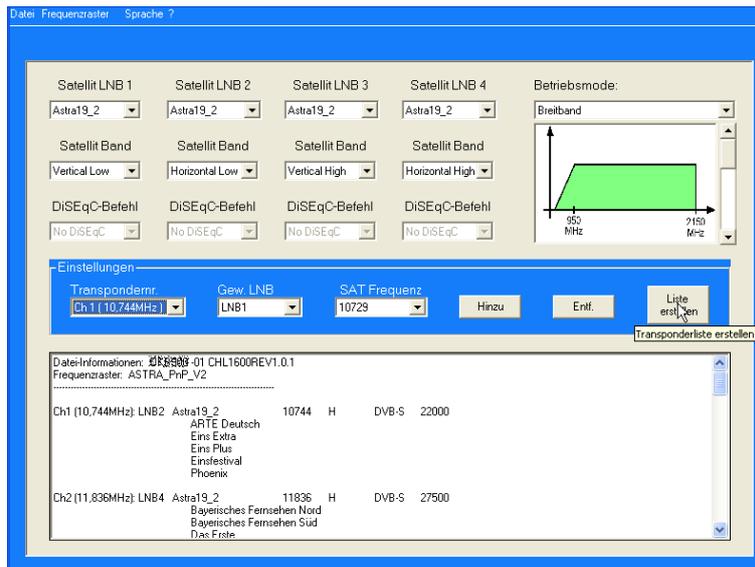
Um die Belegung zu ändern, wählen Sie zunächst den entsprechenden Ausgangstransponder aus. Ändern Sie dann die LNB und/oder Frequenzeinstellung und drücken die **Hinzu** bzw. **Add** Taste. Die neuen Einstellungen für den Transponder werden übernommen.



Sie können den zu bearbeitenden Transponder auch durch klicken in die entsprechende Zeile der Übersichtsliste markieren.

Für markierte Einträge stehen Ihnen auch im Menü der rechten Maus-Taste Bearbeitungsmöglichkeiten zur Verfügung.

Wenn Sie alle gewünschten Transponder konfiguriert haben, brauchen Sie die Liste nur noch auf einem USB-Stick zu speichern.



Lesen Sie hierzu Kapitel 8.4.

8.3 Eingabe benutzerdefinierter SAT-Frequenzen



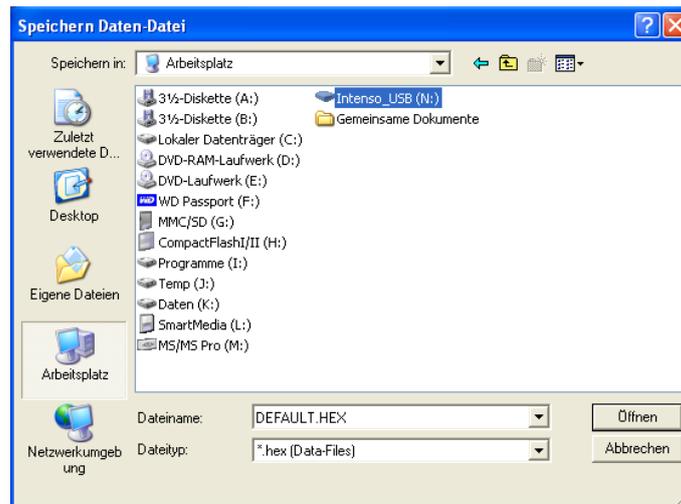
Ist ein Eingang mit einem Satelliten verbunden, für den es noch keine Transponderliste gibt, so haben Sie die Möglichkeit die entsprechende Transponderfrequenz im nun erschienen Textfeld einzutragen.

In der Vorschauansicht wird dieser Eintrag genauso angezeigt. Allerdings erhalten Sie den Hinweis, dass es sich um einen *benutzerdefinierten* Transponder handelt. Programminhalte können natürlich nicht angezeigt werden.

Haben Sie mehrere „benutzerdefinierte“ Transponder, so können Sie sich auch Ihren eigenen Satelliten anlegen. Mehr dazu erfahren Sie in Kapitel 11 .

8.4 Erzeugen der Konfigurationsdatei

Nachdem Sie alle benötigten Transponder ausgewählt haben, drücken Sie die  bzw.  Taste. Geben Sie nun das Ziellaufwerk, den USB-Stick, für das Abspeichern der Datei an.

D


Die Daten sind nun auf den USB-Stick gespeichert und können durch Anstecken an die USB-Buchse der OKB900 übertragen werden.

WICHTIG!

Speichern Sie die Datei **NIE** in einem Unterverzeichnis. Sie kann sonst von der OKB900 nicht gefunden werden.

Das Erstellen der Konfigurationsdatei ist nun abgeschlossen.

Die OKB900 wird, nachdem Sie den Stick mit der Konfigurationsdatei in die USB-Buchse am Gerät gesteckt haben, automatisch die Daten übernehmen und das Gerät entsprechend konfigurieren.

Ihr USB-Stick darf selbstverständlich auch noch andere Daten enthalten. Gerade um diesen Umstand Rechnung zu tragen, sind die Konventionen hinsichtlich des Dateinamens so streng.

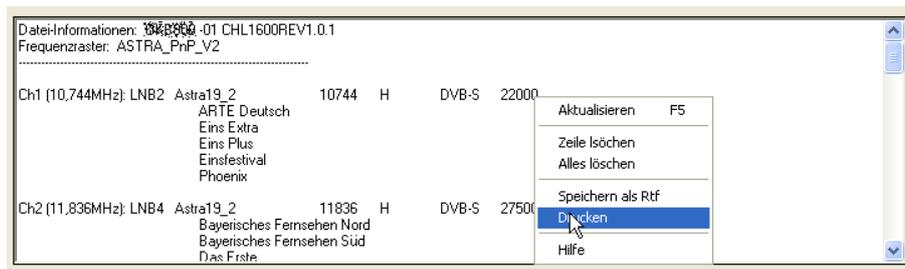
OKB900CL.HEX	Channellist-Datei
OKB900UD.HEX	Firmware updates

8.5 Drucken der Konfigurationsdatei



Im Datei-Menü finden Sie die Punkte „Exportieren nach RichText“ bzw. „Drucken“.

Durch Klicken auf den Eintrag „Drucken“ können Sie die Daten zu einem Drucker senden.



Die gleiche Möglichkeit haben Sie auch im Übersichtsfenster durch einen Klick auf die rechte Maustaste.

8.6 Zurücklesen der Konfigurationsdateien

Der Umstand nur 8 Zeichen im Dateinamen zu haben, erschwert es natürlich den Überblick über die jeweiligen Konfigurationen zu behalten.

Wir empfehlen daher, die Konfigurationsdateien in entsprechend benannten Unterordnern zu archivieren. Hier können Sie dann auch noch Zusatzinformationen ablegen, wie z.B. die Transponderliste im RTF-Format (RichText-File) oder die Konfiguration als Projektdatei.

Damit Sie den Überblick nicht ganz verlieren, können Sie die Konfigurationsdateien auch jederzeit wieder zurücklesen. Klicken Sie dazu im Datei-Menü auf den Punkt „öffnen Hex-Datei“. Ihre Daten werden gelesen und im Vorschaufenster angezeigt. Auch Ihre LNB-Einstellungen werden entsprechend gesetzt.

So haben Sie jederzeit den Überblick, wie, wo und was konfiguriert ist.

Hantieren Sie oft mit vielen unterschiedlichen Konfigurationen, empfehlen wir Ihnen für jede einen USB-Stick zu reservieren, diesen dann entsprechend zu beschriften und nur für die Konfiguration zu verwenden. So behalten Sie den Überblick.

8.7 Hauptmenüeinträge

Datei-Menü:



In diesem Menü haben Sie die Möglichkeit Projekteinstellungen zu laden oder zu speichern, Konfigurationsdateien zu laden oder zu speichern, Konfigurationslisten als RichText-Datei zu exportieren oder die Listeninformationen auszudrucken bzw. auch das Programm zu beenden.

Frequenzraster:



In diesem Menü stehen verschiedene Frequenzraster zur Auswahl zu Verfügung. Weiterhin bietet dieses Menü die Möglichkeit neue Frequenzraster zu erstellen oder bestehende zu bearbeiten.

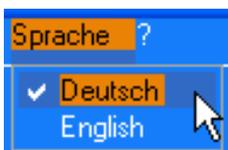
Sollte eine geladene Konfiguration nicht im gewünschten Raster sein, so kann dies durch Ändern der Einstellung in diesem Menü und erneutes Abspeichern der Konfiguration geändert werden.

Satellit:



Das Menü *Satellit* bietet Ihnen die Möglichkeit eine Transponderliste für einen neuen Satelliten anzulegen, falls es für dieses noch keine gibt. Sollten sich im Laufe der Zeit Änderungen an einer bestehenden ergeben haben, so können Sie bestehende bearbeiten oder auch löschen.

Sprache:



Über das Sprachmenü kann jederzeit die Sprache geändert werden. Elementare Informationen und Beschreibungen erscheinen dann in dieser Sprache.

Beim Programmneustart ist dann die zuletzt gewählte Sprache Voreingestellt.

9 Einrichten der Empfangsgeräte

Die OKB900 besitzt einen recht hohen Ausgangspegel. Schließen Sie daher Empfänger nur über ca. 20 dB Dämpfung an (Durchgangsantennendosen, Dämpfungsglieder, Antennenkabel).

Das Konfigurationstool bietet verschiedene Frequenzraster zur Auswahl an. Für die Verwendung des ASTRA_PNP_V2 - Rasters sind im Normalfall alle handelsüblichen Receiver vorkonfiguriert. Sie brauchen diesen also nur anzuschließen.

Sollten Sie aber gezielt die Vorteile der OKB900 nutzen wollen, müssen Sie jeden Transponder manuell im Empfangsgerät einrichten.



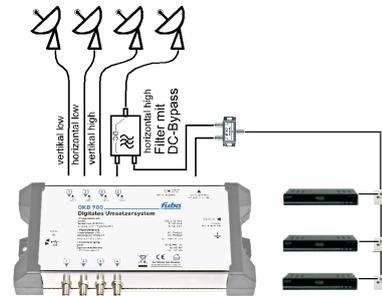
10 Zusatzoptionen

10.1 OKB900 mit OKF 1001 kombinieren

Die werksseitige Vorprogrammierung der SAT-Kopfstelle OKB900 ist auf den Empfang von 9 Transpondern ausgelegt.

In Kombination mit dem Bandpassfilter OKF 1001 kann das Programangebot im Handumdrehen auf bis zu 27 Transponder erweitert werden.

Mit dem beiliegenden USB-Stick können Sie die Vorprogrammierung der OKB900 auf die „Filterlösung“ anpassen. (Siehe Kapitel 7 auf den Seiten 11 ff.)



Nachfolgende Transponder können Sie mit der OKB900 in Verbindung mit dem Filter OKF 1001 empfangen.

Tranponderübersicht ohne Frequenzumsetzung (Polarisation Horizontal High)

Tr. Nr.	Transpondername	SAT-ZF Eingang	SAT-ZF Ausgang
25	Dritten HD	982 MHz	982 MHz
27	SES	1012 MHz	1012 MHz
29	RTL HD	1041 MHz	1041 MHz
31	HD-Austria	1071 MHz	1071 MHz
65	SKY - HD	1120 MHz	1120 MHz
67	SKY - HD	1159 MHz	1159 MHz
69	SKY - HD	1198 MHz	1198 MHz
71	ARD Digital	1237 MHz	1237 MHz
73	SKY - HD	1276 MHz	1276 MHz
75	SKY - HD	1315 MHz	1315 MHz
77	ZDF Vision	1354 MHz	1354 MHz
79	SKY - HD	1393 MHz	1393 MHz
81	SKY - HD	1432 MHz	1432 MHz
83	SKY - HD	1471 MHz	1471 MHz
85	ARD Digital	1510 MHz	1510 MHz
87	APS (Sky)	1549 MHz	1549 MHz
89	Mediengr. RTL	1588 MHz	1588 MHz
91	Div. Eurosport	1626 MHz	1626 MHz
93	ARD Digital	1666 MHz	1666 MHz
95	SKY - HD	1704 MHz	1704 MHz

Transponderübersicht mit Frequenzumsetzung durch OKB900

Tr. Nr.	Transpondername	SAT-ZF Eingang	SAT-ZF Ausgang
107	Pro7 / Sat.1	1945 MHz	1770 MHz
101	WDR - HD	1822 MHz	1830 MHz
19	ARD - HD	1744 MHz	1890 MHz
11	ZDF - HD	1612 MHz	1950 MHz
51	ARD Digital	994 MHz	2010 MHz
17	HD+	1714 MHz	2070 MHz
58	HD+	1082 MHz	2130 MHz

10.2 Betriebsmode SAT-Channel-Router

10.2.1 Allgemeines

Viele Receiver bieten einen sogenannten Einkabel-Betriebsmodus an. In diesem wird jedem Receiver ein Kommunikationskanal (Transponder) zugewiesen, über den der Receiver die gewünschten Programme empfängt. Zur Auswahl der Programme sendet der Receiver DiSEqC-Befehle an das Einkabelgerät, dieses wertet die Befehle aus und stellt das gewünschte Programm im zugewiesenen Transponder zur Verfügung.



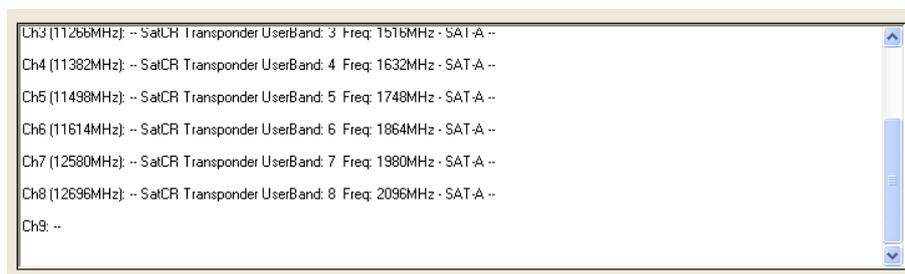
Dadurch ist es möglich bis zu 8 Receivern, die über eine Baumverkabelung mit dem Einkabelgerät verbunden sind, den Zugang zum kompletten Programmspektrum des an das Einkabelgerät angeschlossenen Satelliten zu gewähren.

Die Zusatzoption SAT-Channel-Router (SCR) ermöglicht es einzelne Transponder für diese Betriebsart zur Verfügung zu stellen. Es können bis zu 8 Transponder dafür freigeschaltet werden.

Die Freischaltung ist ganz einfach. Entweder sie wählen aus den vorhandenen Frequenzrastern eines aus, welches dafür bereits vorbereitet ist. Oder Sie schalten in dem von Ihnen verwendeten Raster einige Transponder dafür frei.



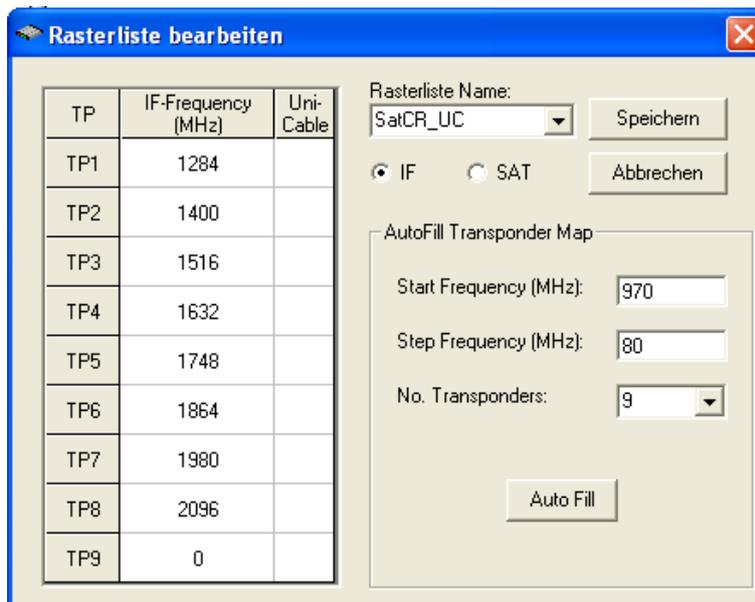
Ob in dem jeweiligen Raster bereits solche Transponder angelegt sind, erfahren Sie, wenn Sie dieses Auswählen. Ist dieser Mode für einen Transponder aktiviert, so wird Ihnen dies im Übersichtsfenster kenntlich gemacht.



D Möchten Sie im ausgewählten Raster Transponder SCR-tauglich machen gehen Sie einfach im Menü Frequenzraster auf den Punkt „Raster bearbeiten“.



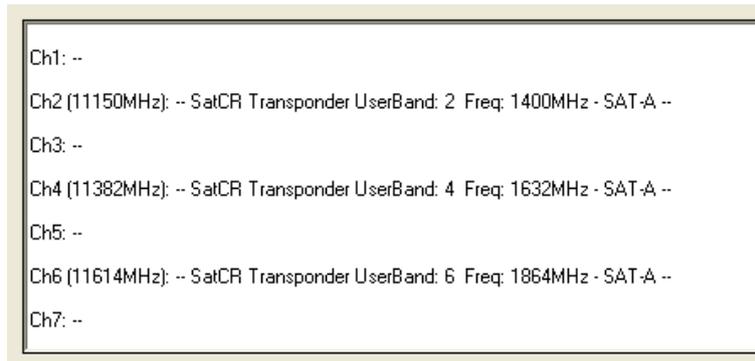
Hier öffnet sich ein Fenster, in dem Sie das gewünschte Raster auswählen und bearbeiten können.



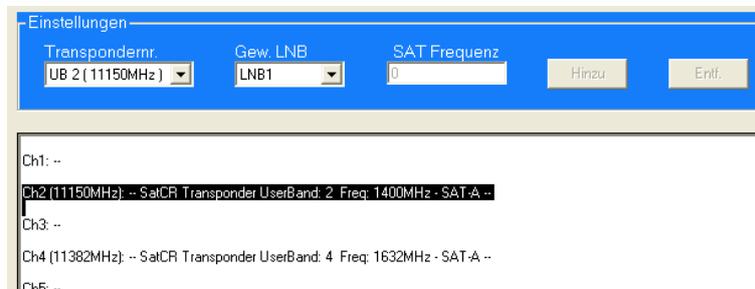
TP	IF-Frequency (MHz)	Uni-Cable
TP1	1284	
TP2	1400	×
TP3	1516	
TP4	1632	×
TP5	1748	
TP6	1864	×
TP7	1980	
TP8	2096	
TP9	0	

Sofern Ihr Gerät bzw. Ihre Softwarelizenz diese Option unterstützen erscheint in der Tabelle der Frequenzen eine Spalte „Uni-Cable“ markieren Sie hier einfach die entsprechende Transponderfrequenz, die Sie in diesem Mode betreiben möchten.

Speichern Sie anschließend das Raster ab. Wird dieses Raster erneut ausgewählt, so erscheint der entsprechende Hinweis auf die SCR-Transponder in der Übersichtsansicht.



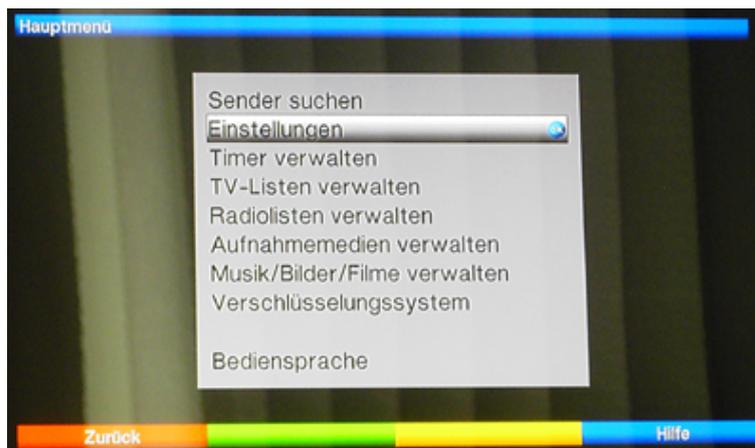
Transponder, für die der SCR-Mode aktiviert wurde sind in der Programmliste nicht zu bearbeiten. Die Tasten  bzw.  sowie das Frequenzeingabefeld sind deaktiviert.



10.2.2 Empfängerkonfiguration

Um die Betriebsart Sat-Channel-Router im Receiver zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

Gehen Sie zunächst ins Menü und wählen den Punkt Einstellungen.



Wählen Sie nun den Unterpunkt *Antenneneinstellungen*.

D



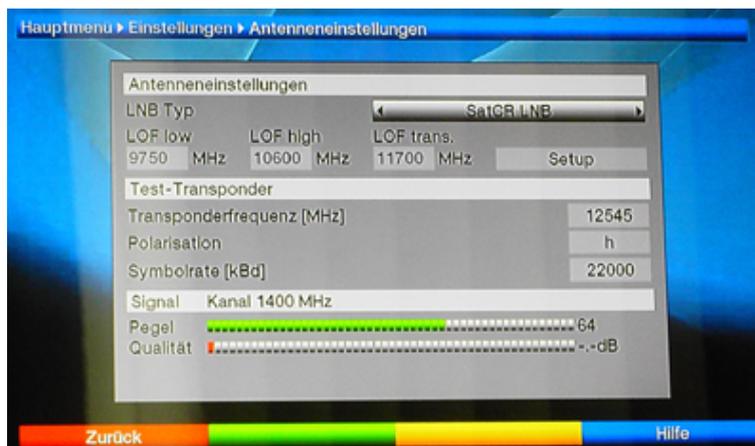
Im folgenden Dialog gehen Sie auf den Button *Satellit* und wählen einen aus.



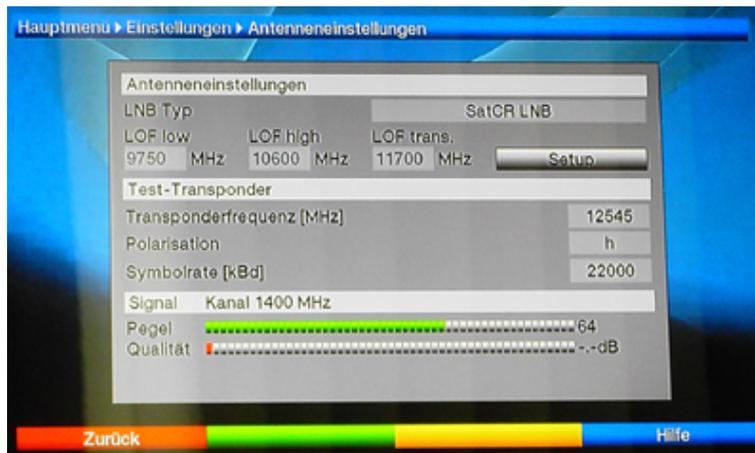
Stellen Sie den Eintrag **DiSEqC** auf *AN*.

In der Konfiguration geht es nun mit dem Button *WEITER* weiter.

Konfigurieren Sie jetzt den LNB-Typ.



Stellen Sie hier *SatCR-LNB* ein. Der nächste Schritt führt Sie zum Button *Setup*.



Tragen Sie unter dem Punkt *Frequenz* die Slotfrequenz ein, die dem Receiver zugewiesen werden soll.

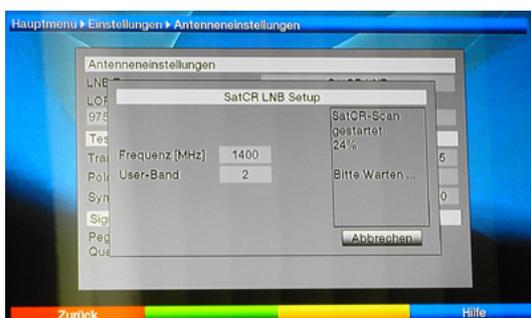
Sobald die *UserBand-Nr.* erscheint können Sie das Menü mit *Exit* verlassen.

Der Receiver ist damit konfiguriert. Sie können nun auf vorkonfigurierte Senderlisten zugreifen.



Um sich einen Überblick zu verschaffen, welche Userbänder und Slotfrequenzen zur Verfügung stehen, können Sie auf den Button *SatCR-Scan* gehen.

Der Receiver führt jetzt einen Suchlauf durch und listet alle gefundenen SatCR-Transponder auf.



Übertragen Sie nun eine dieser Frequenzen in das Feld *Frequenz*.

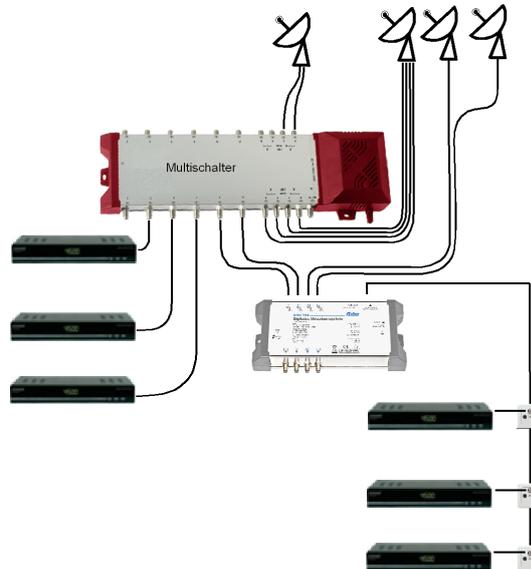
Sobald die *UserBand-Nr.* erscheint können Sie das Menü mit *Exit* verlassen.

10.3 Betriebsmode DiSEqC

D

Mit der Zusatzoption **DiSEqC** haben Sie die Möglichkeit das Einkabelgerät an den Ausgängen eines Multischalters zu betreiben, der auf mehrere Satelliten zugreift. Sie können aber auch diverse andere DiSEqC-Schalter davorschalten.

Dadurch gewinnen Sie die Möglichkeit auf ein größeres Portfolio an Satelliten-Ebenen zugreifen zu können. Änderungen an der Auswahl der Polarisierungsebenen können dann einfach per Software gemacht werden. Man erspart sich so die Arbeit der Neuverkabelung.



Zum Zwecke der Realisierung stehen Ihnen in dieser Option 4 weitere Auswahlboxen zur Verfügung. Für jeden SAT-Eingang eine.



In der Auswahlbox haben Sie die Möglichkeit zwischen folgenden 4 Steuerbefehlen zu wählen:



- SAT-A
- SAT-B
- Option-A
- Option-B

Somit stehen Ihnen 16 Satelliteebenen zum Zugriff zur Verfügung. In der Grundeinstellung ist DiSEqC jedoch deaktiviert.

Die Auswahl der jeweiligen Ebene und dementsprechend das Senden der zugehörigen DiSEqC-Befehle erfolgt in der Initialisierungsphase des Einkabelgerätes. Danach werden die Befehle nicht mehr Übertragen.

Sollten die vorgeschalteten DiSEqC-Geräte ihren Zustand aus irgendeinem Grund ändern, so ist das Einkabelgerät neu zu starten, also Netzstecker ziehen ca. 10 Sekunden warten und Gerät wieder in Betriebnehmen.

11 Erstellen der Satelliten Transponderlisten

Sollten für Ihren gewünschten Satelliten für die OKB900 bislang keine Transponder-listen vorliegen, können Sie diese auch einfach selbst erstellen.

Die meisten Satellitenprovider bieten Ihre Transponderlisten im Internet im PDF- oder Excel-Format an. Sie können dieses nehmen, einfach in ein Textformat wandeln und ein wenig umformatieren. Sie können die Listen aber auch im Configtool editieren.

Bearbeiten im Texteditor:

Der Aufbau dieser Listen ist sehr einfach strukturiert.

Die ersten Zeilen sind die Kopfzeilen. Diese dienen der Information zu Satellit, Versionsstand, Tabellenüberschrift und sonstigem. Ihre Anzahl ist nicht begrenzt. Damit diese Zeilen aber als Kopfzeile oder Informationszeile erkannt werden können, **müssen diese mit einer Raute („#“) beginnen.**

Die Nutzinformationen sind Tabulator getrennt. Jede Zeile endet mit einem „Enter“ bzw. mindestens mit einem „Zeilenumbruch“.

Die Satellitentransponderliste ist wie folgt strukturiert:

```
# Kopfzeilen
Transponderinformationszeile (nur eine Zeile)
Transponderinhalt
– Leerzeile –
Transponderinformationszeile (nur eine Zeile)
Transponderinhalt
– Leerzeile –
...
```

Die Transponderinformationszeile hat folgende Kennzeichen:

- Transponderfrequenz (kann Punkt zur Tausender-Separation enthalten)
- Tabulator
- Polarisierung (nur ein Zeichen „V“ - Vertikal, „H“ - Horizontal)
- Tabulator
- Symbolrate
- Tabulator
- Zusatzinformationen

Die Zeilen mit dem Transponderinhalt beginnen grundsätzlich mit einem Tabulator, nachfolgende Tabulatoren (1 bis zu 4) dienen nur der optischen Gestaltung der Ausgabeliste. Länger als 80 Zeichen sollten die Einträge jedoch nicht sein, da sonst beim Ausdruck ungewollte Zeilenumbrüche entstehen und die Formatierung zunichte machen.

Der letzte gültige Eintrag der Liste muss mit einem „CRLF“ enden. Danach darf kein weiteres Zeichen mehr folgen.

D

Der Dateiname ist das Unterscheidungsmerkmal der Listen. Er wird später im Programm im Auswahlfeld des Satelliten angezeigt und sollte daher nicht zu lang sein. Auch darf er keine Sonderzeichen enthalten. Um Teile des Dateinamens zu separieren, wird empfohlen „Underlines“ („_“) einzusetzen.

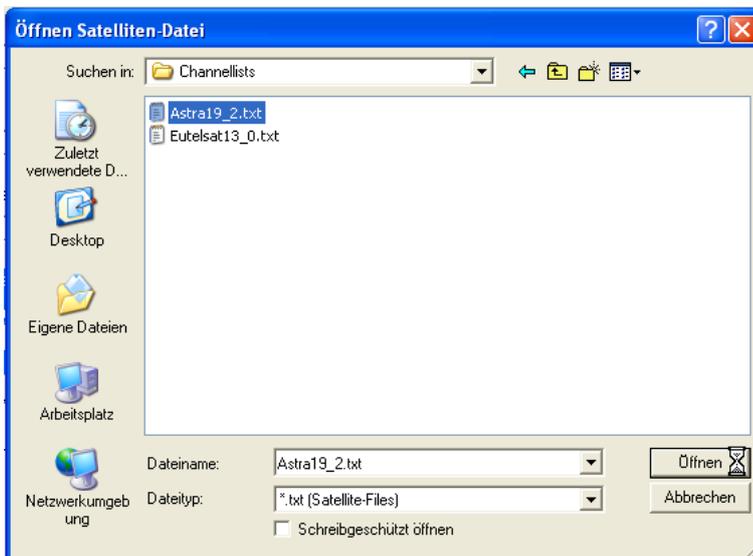
Um die neue Liste dem Programm hinzuzufügen, ist diese einfach im Installationsverzeichnis des Programms im Unterordner „*Channellist*“ zu speichern.

Beim nächsten Programmstart wird diese dann automatisch erkannt und der Satellit mit aufgelistet.

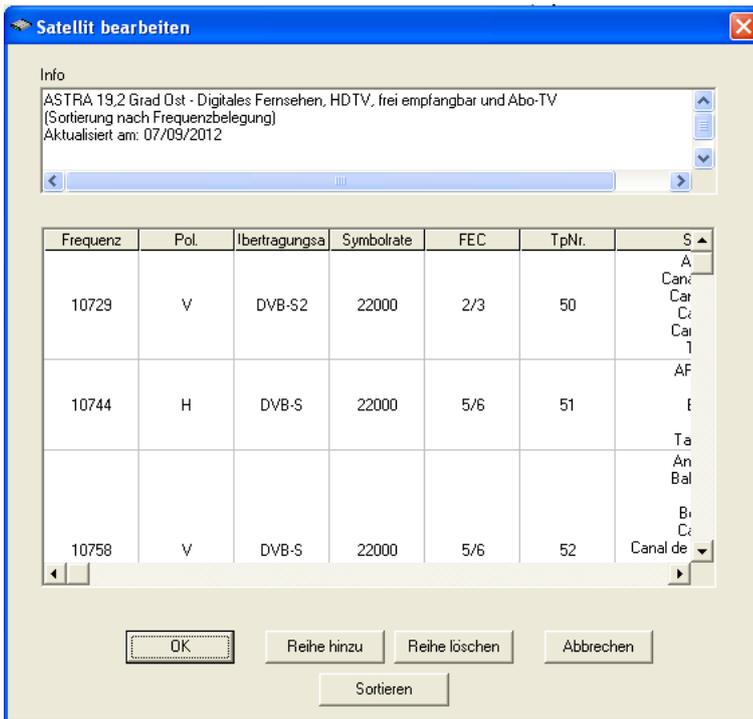
Bearbeiten im Configtool:

Unter dem Hauptmenüeintrag „*Satellit*“ finden Sie Möglichkeiten einen neuen Satelliten anzulegen, vorhandene zu bearbeiten oder bestehende zu löschen.

Nach Klicken auf den Eintrag bearbeiten öffnet sich ein Fenster zum Auswählen der entsprechenden Satellitenliste. Diese befinden sich im Verzeichnis „*Channellists*“.



Anschließend öffnet sich das eigentliche Bearbeitungsfenster. Hier können Sie die einzelnen Datenzeilen bearbeiten.



Ein Klick in die Spalten „Frequenz, TpNr., Sendername“ läßt diese bearbeiten. Zur Bearbeitung der Zellen in den anderen Spalten aktivieren Sie diese jeweils durch einen Klick mit der linken Maustaste. Danach können Sie den Eintrag der Zelle mit Hilfe der rechten Maustaste und den daraufhin erscheinenden Menüs ändern.

Nach erfolgreicher Bearbeitung oder Erstellung der Transponderliste verlassen Sie das Fenster mit „OK“. Die Datei wird dann gespeichert.

Das Verlassen des Fensters mit „Abbrechen“ verwirft sämtliche Änderungen.

12 Technische Daten

Abmessungen(L/B/H): 220 x 110 x 40 mm
 4 LNB Eingänge,
 1 Eingang Terr./Rdf.
 1 Receiver-Ausgang

Anschlüsse:

LNB-Eingänge: 75Ohm F-Buchse
 Eingang Terr./Rdf.: 75Ohm F-Buchse
 Receiver-Ausgang: 75Ohm F-Buchse
 Konfiguration: USB-Typ A
 Stromversorgung: 2.1mm Hohlstecker

Frequenzbereich:

TV: 87–862 MHz
 SAT: 950–2150 MHz

Transponderbandbreite: max. 40 MHz

Ausgangspegel:

TV: passiv, 2 dB Dämpfung
 SAT: typ. +95 dB μ V
 Rückflussdämpfung: (typ.) >10 dB

Stromversorgung:

Steckernetzteil: max. 18 VDC / max. 1300 mA
 LNB-Versorgung: max. 18 VDC / 4 x 150 mA

13 Fehlermeldungen

Bei der der Übertragung der Transponderliste können diverse Fehler entstehen.

Diese werden in einer Reportdatei (OKB900ER.LOG) festgehalten, die auf dem USB-Stick gespeichert wird.

Besteht auf dem USB-Stick bereits eine Reportdatei, so werden neue Informationen einfach an diese angehängt. Somit sind die zuletzt aufgetretenen Fehler am Dateiende zu finden.

Bei den Statusmeldungen wird zwischen 2 Bereichen unterschieden, dem Bootloader-Bereich und dem Bereich der Transponderlisten (Channellist).

Um diese Bereiche zu unterscheiden wird folgende Kennzeichnung verwendet.

BL: Bootloader / Programmupdate

CHL: Channellist / Transponderliste

Die Auslösung der Statusmeldungen kann folgenden Grund haben.

Fehlermeldung	Beschreibung	Abhilfe
File not found	<p>Die erforderliche Datei steht nicht am erwarteten Ort, dem Hauptverzeichnis (Root) des USB-Sticks.</p> <p>Die im Hauptverzeichnis befindlichen Dateien tragen nicht den erforderlichen Namen:</p> <p>Boot-File: OKB900UD.HEX Channellist: OKB900CL.HEX</p>	<p>» Prüfen Sie, ob die notwendige Datei überhaupt im Hauptverzeichnis des USB-Sticks gespeichert ist und speichern Sie diese ggf. dort.</p> <p>» Prüfen Sie, ob der Dateiname richtig geschrieben ist und korrigieren Sie ggf. die Schreibweise.</p>

Fehlermeldung	Beschreibung	Abhilfe
Could not open file	Die Datei existiert zwar, der Zugriff darauf ist jedoch nicht möglich. Dies kann daran liegen, dass ein anderer Prozess darauf zugreift, die Datei nicht (richtig) geschlossen wurde oder aus einem anderen Grund nicht lesbar ist.	<p>» Wiederholen Sie den Programmierversuch erneut.</p> <p>» Versetzen Sie durch kurzzeitiges Ausstecken des Netzsteckers das Gerät in den Urzustand und versuchen Sie nach erfolgter Geräteinitialisierung (Kontroll-LED leuchtet dauerhaft grün) erneute Programmierversuche</p> <p>» Enden mehrere Reinitialisierungs- und anschließende Programmierversuche erfolglos, wenden Sie sich an den Kundendienst (www.fuba.de).</p>
Data error - file may be damaged	Die Datei scheint zwar OKB900 kompatibel zu sein, weist aber Fehler auf. Diese können darin begründet sein, dass die Datei mit einem inkompatiblen Configtool erstellt wurde, manuell bearbeitet und somit zerstört wurde oder sonstige Bitfehler aufweist.	» Öffnen Sie die HEX-Datei mit dem Configtool (sofern es sich um eine Transponderliste handelt) und prüfen Sie deren Inhalt auf Korrektheit. Speichern Sie dann die Datei erneut auf dem USB-Stick ab und wiederholen den Programmierversuch.
Data error - file may be damaged	Die Datei scheint zwar OKB900 kompatibel zu sein, weist aber Fehler auf. Diese können darin begründet sein, dass die Datei mit einem inkompatiblen Configtool erstellt wurde, manuell bearbeitet und somit zerstört wurde oder sonstige Bitfehler aufweist.	» Öffnen Sie die HEX-Datei mit dem Configtool (sofern es sich um eine Transponderliste handelt) und prüfen Sie deren Inhalt auf Korrektheit. Speichern Sie dann die Datei erneut auf dem USB-Stick ab und wiederholen den Programmierversuch.
Programming Error - using defaults	Beim speichern des Programmupdates oder der Transponderliste ist ein Fehler aufgetreten. Die gespeicherten Daten stimmen nicht mit den gelesenen Daten überein. Trotz wiederholtem Speicherversuch konnte keine Übereinstimmung erzielt werden.	<p>» Setzen Sie das Gerät durch kurzzeitiges ziehen des Netzsteckers in den Urzustand zurück. Starten Sie danach einen erneuten Programmierversuch.</p> <p>» Sollten mehrere Programmierversuche mit dieser Fehlermeldung fehlschlagen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst (www.fuba.de).</p>

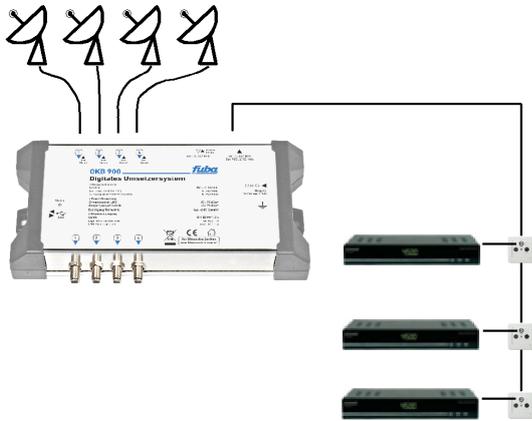


14 Glossar

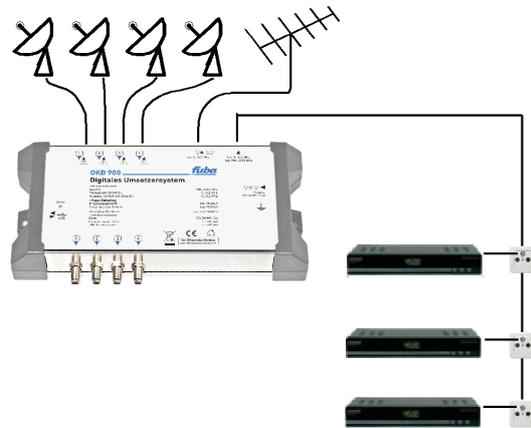
Abzweiger	Gerät, um einen Teil der in eine Antennenleitung eingespeisten Signalleistung auszukoppeln.
DiSEqC	Digital Satellite Equipment Control Digitales System, mit dem der Empfänger verschiedene Komponenten der Außeneinheit steuern kann. Es wird insbesondere zur Auswahl zwischen mehreren Satellitenpositionen (zum Beispiel ASTRA und Eutelsat) gebraucht.
Einkabelgerät	Gerät, um eine Auswahl an Transpondern aus N Eingängen auf einem Ausgang auszugeben.
Kanal	Frequenz, auf welcher der Transponder zum Receiver übertragen wird.
LED	Light Emitting Diode Element, um Licht auszusenden und somit Statusinformationen optisch darzustellen bzw. Signale im unsichtbaren Lichtspektrum zu übertragen.
LNB	Low Noise Block Amplifier / Converter Gerät im Mittelpunkt der Antenne, das die vom Satelliten ankommenden hochfrequenten Signale in einen niedrigeren Frequenzbereich umsetzt und gleichzeitig verstärkt.
Receiver	Empfangsgerät, das die Signale von der Antenne in Video- und Audiosignale umwandelt.
SCR	Sat Channel Router ist ein Gerät welches dem Teilnehmer auf einer ihm zugeordneten Frequenz jeden verfügbaren Transponder des Satelliten auf den die Parabolantenne ausgerichtet ist, bereit stellen kann. Ein Sat Channel Router besteht im Wesentlichen aus einem Multischalter, der den Zugriff auf bis zu 8 Polarisierungsebenen steuert, und einem Frequenzumsetzer, der jeweils einen Transponder aus der jeweiligen Ebene auswählt und auf die dem Teilnehmer zugeordnete Frequenz umsetzt. Die Steuerung erfolgt über DiSEqC-Befehle.
Slot	Nummer des Kanals, also der Frequenz, auf welcher der Transponder zum Receiver übertragen wird.
Transponder	Satellitenfrequenz. Auf einem Transponder können mehrere digitale Programme gleichzeitig gesendet werden.
UB	Userband oder auch Slot (siehe Userband bzw. Slot)
Userband	Nummer des Kanals, also der Frequenz, auf welcher der Transponder zum Receiver übertragen wird. (vgl. Slot)

D

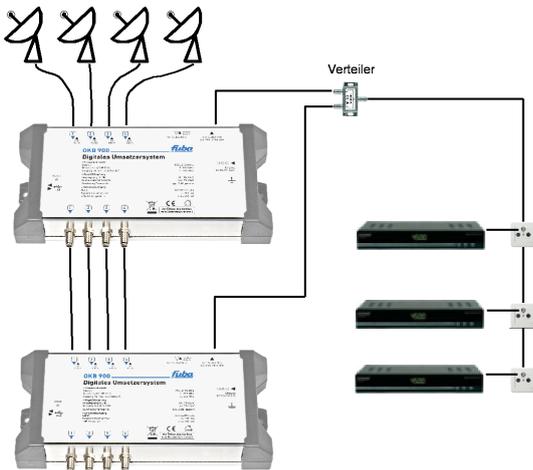
15 Anlagenbeispiele



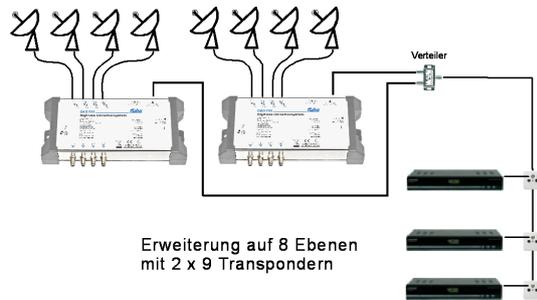
Basisinstallation: 9 Transponder ohne Terrestrisk



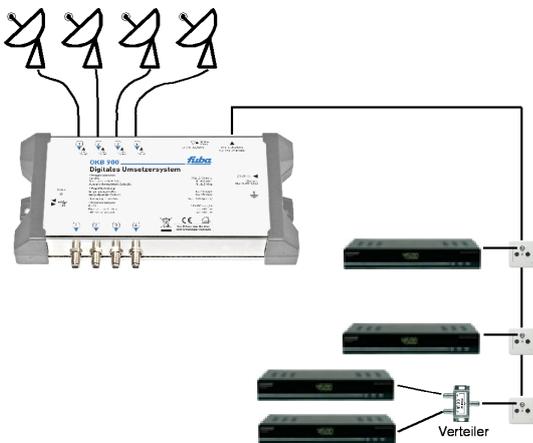
Basisinstallation: 9 Transponder mit Terrestrisk



Erweiterung auf 18 Transponder

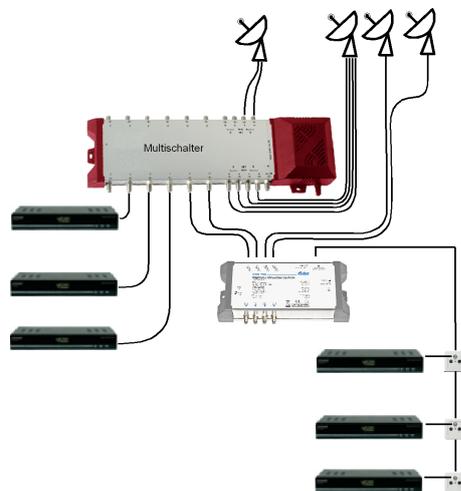


Erweiterung auf 8 Ebenen mit 2x9 Transpondern



* vorausgesetzt es steht eine ausreichende Signalqualität mit entsprechenden Reserven zur Verfügung

Betrieb von 2 Receivern an einer Antennendose



Erweiterung der auswählbaren SAT-Ebenen mittels vorgeschaltetem Multischalter

Kontakt:

Fuba Vertriebs-GmbH
Höltenweg 101
D-48155 Münster
Fon (02 51) 609 40 90-0
Fax (02 51) 609 40 990
info@fuba.de
www.fuba.de