

**fuba**

Qualität mit Signalwirkung

Satelliten-  
empfang



**OKK 2080 C**  
**OKK 2080 T**

**HDTV-Kompakt-Kopfstation**

Installations- und Gebrauchsanleitung



# 1.

## Inhalt

<b>1. Inhalt</b>	<b>3</b>
<b>2. Allgemeines</b>	<b>4</b>
<b>3. Montage- und Warnhinweise</b>	<b>4</b>
<b>4. Entsorgung</b>	<b>4</b>
<b>5. Beschreibung</b>	<b>5</b>
<b>6. Eingangsbeschaltung</b>	<b>5</b>
<b>7. Montage</b>	<b>6</b>
7.1 Erdung. . . . .	6
<b>8. Installation</b>	<b>7</b>
8.1 Anschließen der Eingangssignale . . . . .	7
8.2 Eingangs-Vorbelegung. . . . .	7
8.3 Eingangspegel . . . . .	7
8.4 Ausgangspegel . . . . .	7
<b>9. Programmierung allgemein</b>	<b>8</b>
9.1 Installation der Programmier-Software auf dem PC/Laptop. . . . .	8
9.1.1 Installation des Treibers . . . . .	8
9.1.2 Installation der Programmier-Software . . . . .	8
9.2.1 Eingangsparameter für den Sat.-Empfang . . . . .	9
9.2.2 Ausgangsparameter DVB-C. . . . .	10
9.2.3 Ausgangsparameter DVB-T. . . . .	11
9.3 Funktion „Service List“ (Programmliste) . . . . .	12
9.3.1 Löschen und Hinzufügen von Services (Programmen) . . . . .	12
9.3.2 LCN-Funktion zur Vergabe von Programmplätzen . . . . .	13
9.3.3 SID-Remapping - manuelle Vergabe von Service-IDs. . . . .	14
9.3.4 Erstellung einer NIT (Network Information Table) . . . . .	15
9.4 Speicherung der Programmierung. . . . .	22
9.4.1 Speichern von Einstellungen . . . . .	22
9.4.2 Laden von Einstellungen. . . . .	22
9.5 LAN-Funktion . . . . .	23
9.6 Diagnose. . . . .	24
9.7 LED-Auswertung . . . . .	24
9.8 Firmware-Update . . . . .	25
9.8.1 Firmware-Version Übersicht . . . . .	25
9.8.2 Ausgangssignal ändern . . . . .	26
9.8.3 Passwort-Funktion . . . . .	26
<b>10. Anwendungsbeispiele</b>	<b>28</b>
<b>11. Technische Daten</b>	<b>30</b>

## 2.

### Allgemeines

Sie haben ein Gerät der Marke Fuba gekauft. Seit über 60 Jahren stehen wir für innovative Technik und höchster Fertigungsqualität in der Empfangs- und Nachrichtentechnik.

Die Fuba Kopfstellen der OKK-2080-Serie setzen acht Eingangssignale von DVB-S/S2 nach DVB-C bzw. DVB-T um. Mit diesen Kompaktsystemen kann die TV-Grundversorgung z.B. in kleineren Pensionen oder Hotels vorgenommen werden, da bereits mit nur acht Transpondern rund 40 Programme zur Verfügung gestellt werden können.

Die Qualität jeder Kopfstelle der OKK-2080-Serie wird vor Auslieferung durch einen 24-stündigen Testlauf sicher gestellt. Qualität „Made in Germany“.

OKK 2080 C = DVB-C am Ausgang

OKK 2080 T = DVB-T am Ausgang

Lieferumfang:

1 x OKK 8020

1 x Netzanschlusskabel

1 x USB-Kabel

1 x USB-Stick mit der Programmiersoftware

1 x LAN-Patchkabel

1 x Bedienungsanleitung

1 x Montagezubehör

## 3.

### Montage- und Warnhinweise



- ▶ Montage, Installation und Service sind von autorisierten Elektrofachkräften durchzuführen.
- ▶ Betriebsspannung der Anlage vor Beginn von Montage- oder Servicearbeiten abschalten oder Netzstecker ziehen.
- ▶ Montage der Anlage: In staubfreier, trockener Umgebung, geschützt gegen Feuchtigkeit, Dämpfe, Spritzwasser und Nässe. An einem gegen direkte Sonneneinstrahlung geschützten Ort und nicht in unmittelbarer Nähe von Wärmequellen.
- ▶ Umgebungstemperatur nicht höher als 50° C
- ▶ Ausreichende Belüftung der Kopfstelle gewährleisten, Lüftungsschlitze nicht abdecken. Lüfter gekühlte Geräte so montieren, dass die Luft ungehindert durch die unteren Belüftungsschlitze angesaugt wird und die Wärme an den oberen Lüftungsschlitzen austreten kann. Für freie Luftzirkulation sorgen und Kurzschlüsse vermeiden.
- ▶ Beachten Sie die relevanten Normen, Vorschriften und Richtlinien zur Installation und Betrieb von Antennenanlagen.
- ▶ Vor Inbetriebnahme Erdung und Potenzialausgleich durchführen.
- ▶ SAT-Empfangsanlagen über die Potenzialausgleichsschiene gemäß EN 50083-1, EN 60728-11 erden.
- ▶ Installations- und Servicearbeiten nicht bei Gewitter durchführen.
- ▶ Die auf dem Gerät angegebene Nennspannung muss mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen.
- ▶ Das Anschlusskabel stolperfrei mit einer Schlaufe verlegen, damit bei Kondenzwasser- und/oder Spritzwasserbildung kein Wasser ins Gerät läuft.
- ▶ Schäden durch fehlerhaften Anschluss und /oder unsachgemäße Handhabung sind von jeglicher Haftung ausgeschlossen.

## 4.

### Entsorgung

Nach den einschlägigen EU-Richtlinien darf dieses Gerät nicht zusammen mit den kommunalen Abfällen entsorgt werden.

Verwenden Sie die lokale Abfallsammlung und Recycling-Systeme.





## 5.

### Beschreibung

Die kompakte HDTV-Kopfstelle OKK 2080 **C** setzt Signale von acht Sat-Transpondern in acht **DVB-C**-Kanäle um.

Die OKK 2080 **T** setzt Signale von acht Sat-Transpondern in acht **DVB-T**-Kanäle um.

Hierbei ist der Eingriff in den Transportstrom möglich, um beispielweise Programme zu löschen, NIT/ONID Daten anzupassen oder eine Programmzuordnung über die LCN-Funktion zu realisieren. Die Möglichkeit der Vergabe neuer TS-IDs oder S-IDs über die Remapping-Funktion runden den praxisorientierten Funktionsumfang der Geräte ab.

Besondere Merkmale der Fuba HDTV-Kompakt-Kopfstellen sind die temperaturgesteuerten Lüfter als Teil des Long-Life-Konzepts und die intuitive Programmierung der Geräte über die serienmäßig eingebauten Steuerungsoptionen via USB und LAN. Alle Modelle der OKK-Serie können über eine gemeinsame NIT-Tabelle miteinander kombiniert werden.

Über die USB-Schnittstelle kann die Kopfstelle einfach und schnell programmiert werden. Hierfür werden keinerlei Kenntnisse bzgl. Vergabe und Verwaltung von IP-Adressen benötigt. Die gewählten Einstellungen können ausgedruckt und gespeichert werden und mit einem USB-Stick auch auf andere Geräte übertragen werden. Durch den integrierten LAN-Anschluss ist die Fernsteuerung aller Parameter möglich.

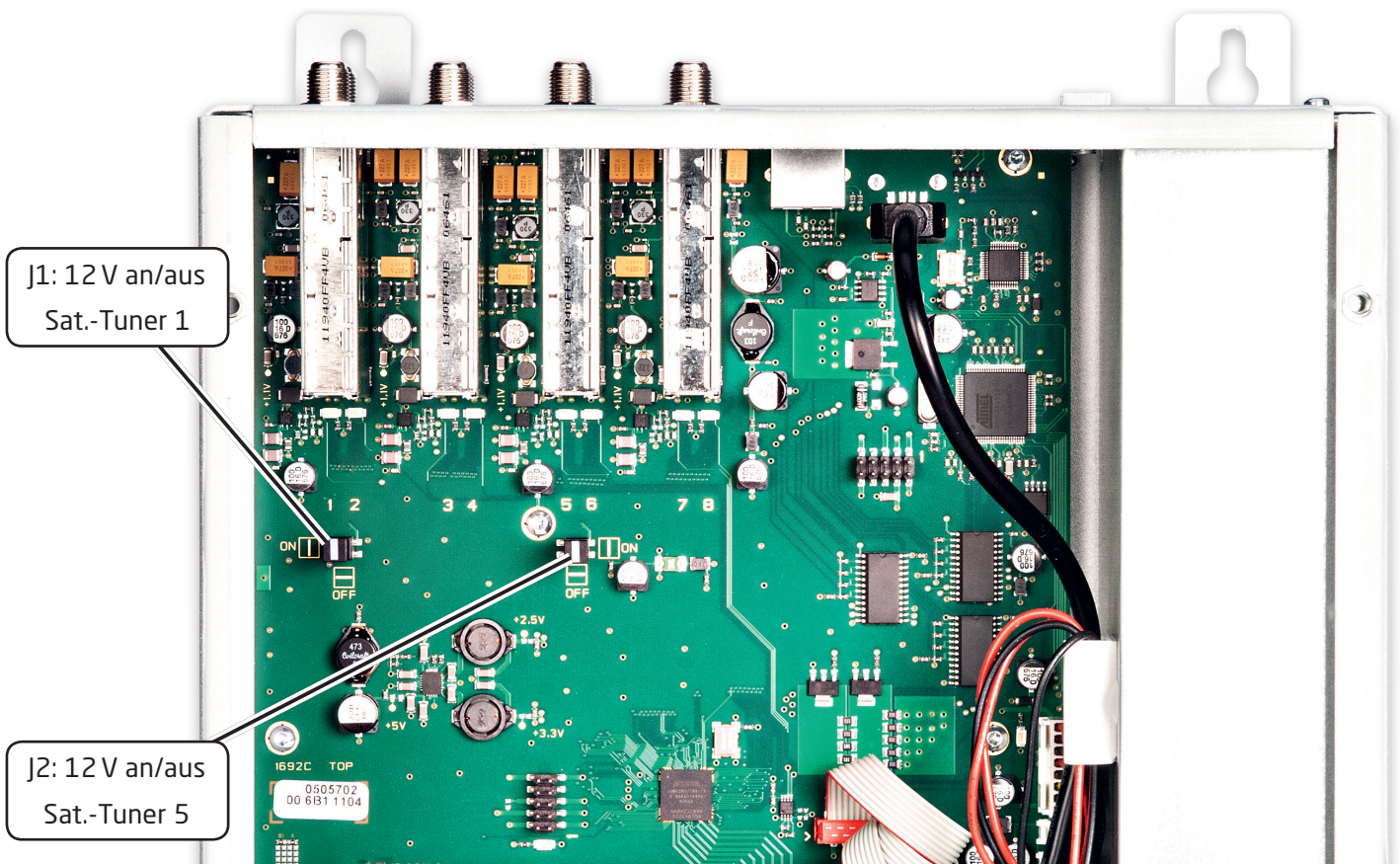
Die Kopfstelle arbeitet im Frequenzbereich von 112 bis 860 MHz und setzt die gewählten Eingangssignale inklusive der Zusatzdienste Teletext, EPG etc. um. Der Ausgang ist nachbarkanaltauglich und hat einen Pegel von 90 dB $\mu$ V. Beide OKK 2080 verfügen über ein energiesparendes Schaltnetzteil, das auch die Versorgung für das LNB (Tuner 1 und Tuner 2) übernimmt. Die Versorgungsspannungen können durch Jumper ein- bzw. ausgeschaltet werden.

## 6.

### Eingangsbeschaltung

Bei den OKK 2080 werden die Signale direkt den Eingangstunern zugeführt. Es sind acht Eingänge für Sat.-Signale vorhanden. An den SAT-Eingängen Tuner 1 und Tuner 5 liegt im Auslieferungszustand zusätzlich

eine 12 V Gleichspannung zur LNB-Speisung an. Diese kann durch die Jumper J1 und J2 geschaltet werden. Die Betriebszustände werden durch LEDs signalisiert.



## 7.

### Montage

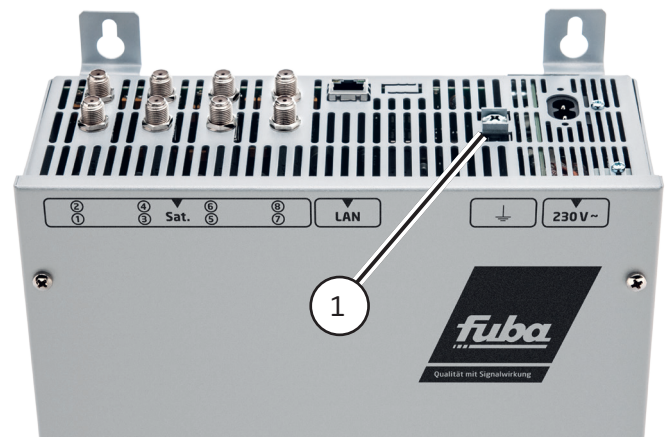
Die Montage der Kompaktkopfstelle muss in einem gut belüfteten Raum vorgenommen werden. Die Umgebungstemperatur darf maximal 45°C betragen. Es muss gewährleistet werden, dass die Luft durch die Lüftungslöcher zirkulieren kann. Es muss ein Mindestabstand von min. 15 cm um das Gerät herum eingehalten werden, damit die Luft ungehindert zirkulieren kann. Zur Montage oder bei Arbeiten an der Verkabelung muss der Netzstecker gezogen werden.



#### 7.1 Erdung

Das Gerät muss gemäß EN 60728-11 geerdet werden.

- ▶ Kabelisolierung des Erdungskabels (4mm<sup>2</sup>) um ca. 15 mm abisolieren.
- ▶ Abisoliertes Ende unter die Erdungsschraube (1) schieben und die Schraube fest anziehen.



## 8.

### Installation

#### 8.1 Anschließen der Eingangssignale

Sat.-Signale direkt oder über Verteiler an die Sat.-Tuner-Eingänge anschließen.

Am Sat.-Eingang Tuner 1 und Tuner 5 liegt eine 12 V-Gleichspannung zur LNB-Speisung an.

**Bitte darauf achten, dass die Stromaufnahme von 250 mA je Eingang nicht überschritten wird.**

#### 8.2 Eingangs-Vorbelegung

Die Ein- und Ausgänge des Gerätes sind ab Werk mit einer Standard-Frequenzbelegung vorprogrammiert. Das separate Beiblatt mit der Vorprogrammierung liegt dem Gerät bei.

#### 8.3 Eingangspegel

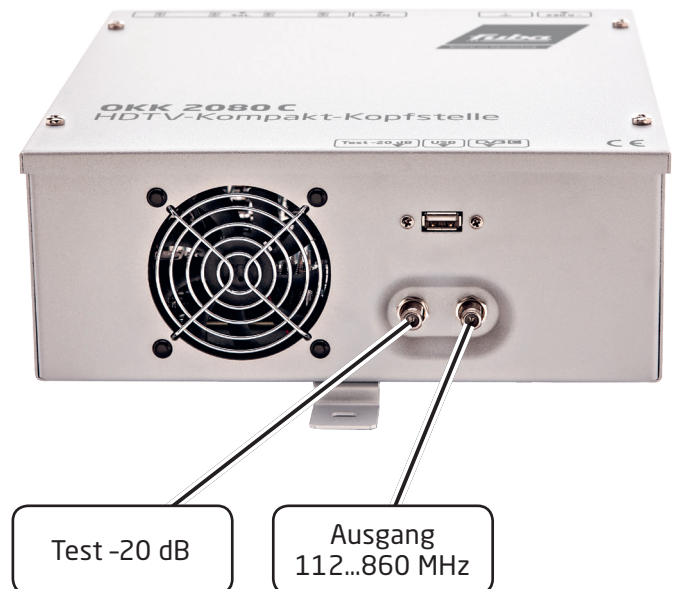
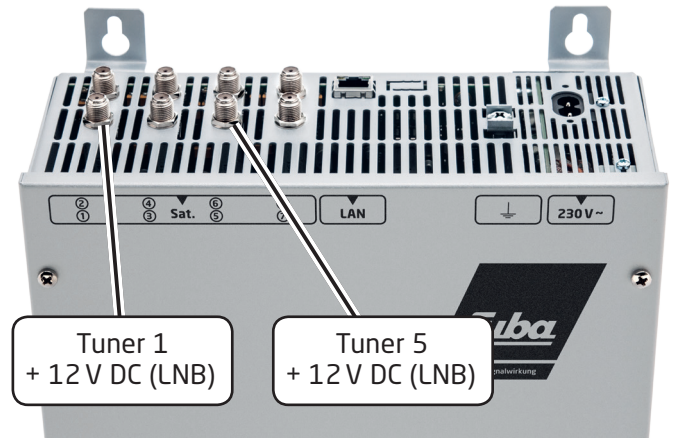
Um einen einwandfreien Empfang zu gewährleisten, ist darauf zu achten, dass der Pegel an den Eingängen zwischen **50 und 80 dB $\mu$ V** liegt.

**Beim Empfang von digitalen Signalen ist ein niedriger Pegel vorteilhafter als ein zu hoher Pegel.**

Bei zu hohem Eingangspegel ist ein Dämpfungsglied zu verwenden.

#### 8.4 Ausgangspegel

Der Ausgangspegel beträgt im Auslieferungszustand 90 dB $\mu$ V. Dieser kann über die Geräteprogrammierung geändert werden. An der Test-Buchse liegt ein um 20 dB reduzierter Ausgangspegel an.





## Programmierung allgemein

Nach dem Anschluss durchläuft das Gerät eine interne Routine und alle acht Kanäle werden auf die bisher gespeicherten Daten eingestellt. In dieser Zeit **blinkt** die Status-LED **grün**. Erst nachdem die Status-LED **dauerhaft** grün oder orange leuchtet ist eine Verbindungsaufnahme zwischen OKK 2080 und PC/Laptop möglich.

### 9.1 Installation der Programmier-Software auf dem PC/Laptop

Das Software-Paket von der Fuba-Homepage [www.fuba.de](http://www.fuba.de) (satc12\_Vxxx.zip) herunterladen und in ein beliebiges Verzeichnis (z. B. C:\ OKK 2080) entpacken.

Die Software kann auch von dem beiliegenden USB-Stick geladen werden.

#### 9.1.1 Installation des Treibers

**Instal\_driver.cmd** starten. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.

Bei manchen Erstinstallationen kann folgender Dialog erscheinen. Das ist abhängig vom Betriebssystem. Nachfolgende Anweisungen ausführen und Auswahlfelder anwählen:

- (1) „**Nein, diesmal nicht**“ auswählen.
- (2) „**Weiter**“ auswählen.
- (3) „**Software automatisch installieren**“ auswählen.
- (4) „**Weiter**“ auswählen.
- (5) Falls dieser Hinweis angezeigt wird: „**Installation fortsetzen**“ (6) auswählen.
- (7) Die Software für diese Hardware wurde installiert.
- (8) „**Fertig stellen**“ auswählen.

Die Installation der Treiber-Software ist jetzt abgeschlossen.

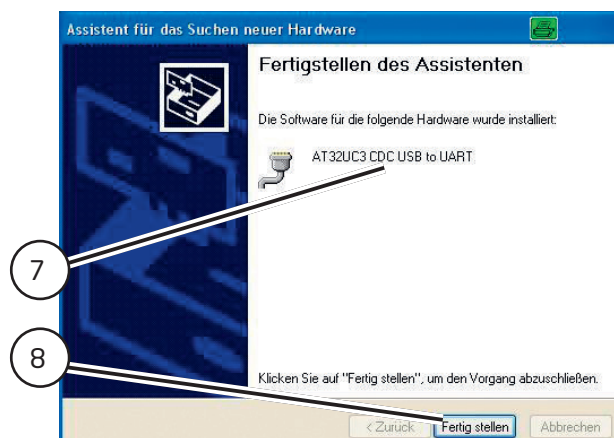
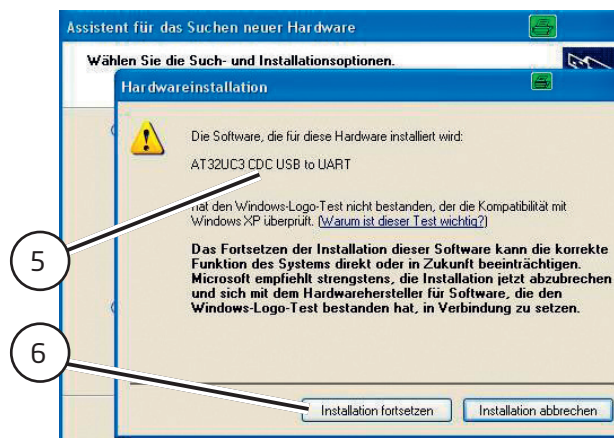
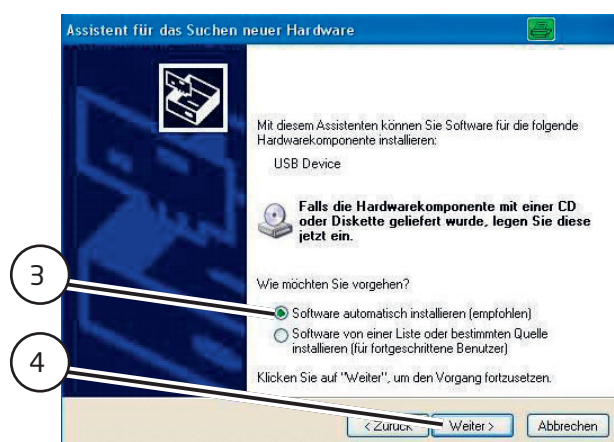
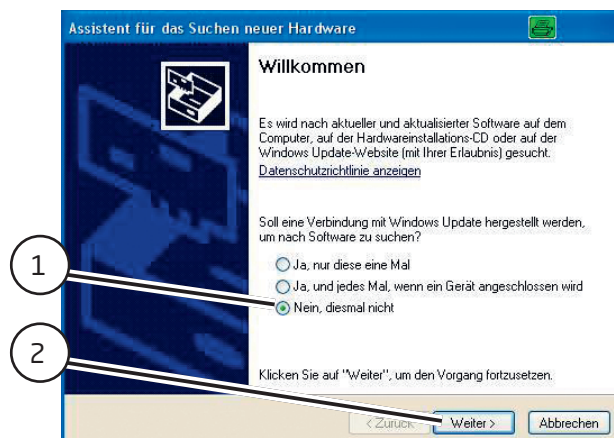
#### 9.1.2 Installation der Programmier-Software

Die Software durch Starten des „**Setup.exe**“ Programms in den gewünschten Ordner installieren.

Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.

Mit Beendigung der Installation Bildschirmanzeigen schließen.

**Die OKK 2080 darf erst nach der Installation der Programmier-Software auf dem PC mit dem USB-Kabel an diesen angeschlossen werden.**



## 9.2 Programmierung der Geräteparameter

Verbinden Sie den PC und die Kopfstelle mit einem USB-Kabel.

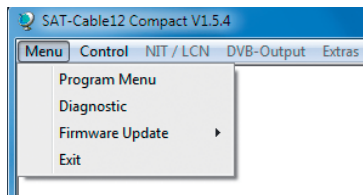
► Das Programm **SATC12** starten.



► Links oben **Menu** anklicken.

Es stehen folgende Menüpunkte zur Verfügung:

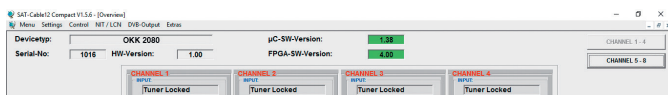
**Program-Menu**  
**Diagnostic**  
**Firmware Update**  
**Exit**



► **Program-Menu** wählen:

Hier werden alle Einstellungen der Eingangs- und Ausgangsparameter vorgenommen. Nach dem Aufrufen des Menüs werden alle acht Kanäle abgefragt und die jeweils eingestellten Parameter angezeigt.

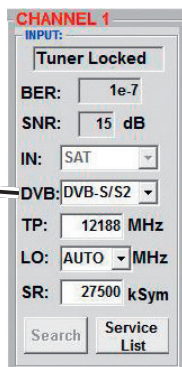
Im oberen Teil des Menüs werden die Gerätedaten wie Typ, Seriennummer, Hardwareversion und die Softwarestände für CPU und FPGA angezeigt (Software-Stand ist aktuell, wenn das entsprechende Feld grün gekennzeichnet ist).



### 9.2.1 Eingangssparameter für den Sat.-Empfang

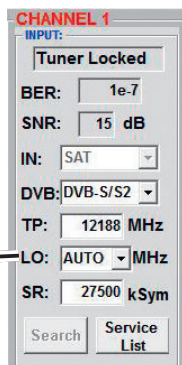
**DVB** (Eingangssignal)

Anzeige des Eingangssignals



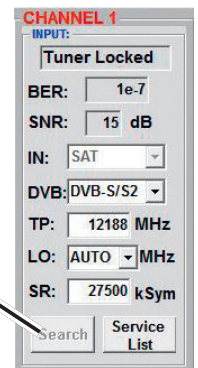
**LO** (Lokaloszillator-Frequenz)

Die benötigte Frequenz wird automatisch eingestellt, kann aber auf **09750**, **10600** oder eine andere (**OTHER**) Frequenz eingestellt werden.



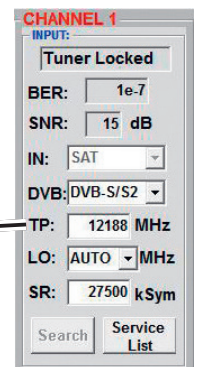
**Search** (Transpondersuche)

Nach Klicken auf den Button **Search** werden die Daten übernommen und der gewünschte Transponder eingestellt.



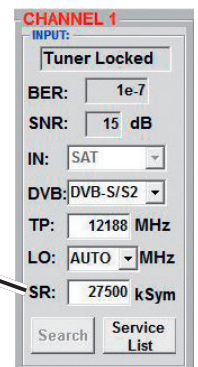
**TP** (Transponderfrequenz)

Transponderfrequenz eingeben



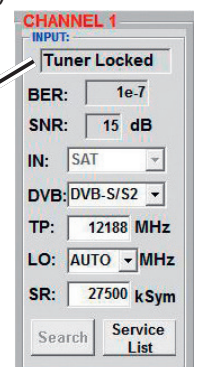
**SR** (Symbolrate)

Symbolrate eingeben



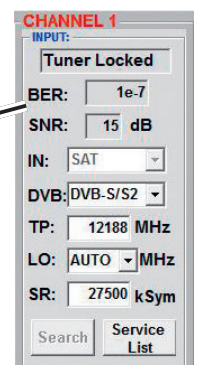
**Tuner Locked** (Transponder eingestellt)

Findet der Tuner den Transponder, so wird im oberen Feld **Tuner Locked** angezeigt.



**BER/SNR** (Empfangsverhältnisse)

Über die Bitfehlerrate **BER** und den Signal-Rauschabstand **SNR** kann die Qualität des Eingangssignals bewertet werden. Diese beiden Parameter sind von der Qualität der Empfangsverhältnisse und der Sat.-Signale abhängig. Empfehlung: Die Bitfehlerrate **BER** sollte  $\leq 1e-6$  sein.



## 9.2.2 Ausgangsparameter DVB-C OP (Betriebsmodus)

**Normal** = Normalbetrieb;  
**Single** = Einzelträger zur Pegelmessung mit einem analogen Antennenmessgerät;  
**Zero** = digitaler Kanal mit Inhalt 0 (konstanter Pegel ohne Schwankungen)

OUTPUT: ON OFF  
OP: Normal  
F: 306,00 MHz  
BW: 8 MHz  
QM: QAM-256  
SR: 6900 kSym  
SP: Normal  
ATT: 0dB  
Set

## SR (Symbolrate)

Bis zu 7200 kiloSymbole/Sek. (in Kabelnetzen übliche Einstellung: 256 QAM/SR 6.900)

OUTPUT: ON OFF  
OP: Normal  
F: 306,00 MHz  
BW: 8 MHz  
QM: QAM-256  
SR: 6900 kSym  
SP: Normal  
ATT: 0dB  
Set

## F (Ausgangsfrequenz)

Frequenz frei wählbar. Es wird empfohlen, sich an das entsprechende TV-Standard Kanalraster zu halten. Eingestellt wird die Frequenz der Kanalmitte (z. B. Kanal 21, 410-478 MHz, eingestellt 474 MHz).

OUTPUT: ON OFF  
OP: Normal  
F: 306,00 MHz  
BW: 8 MHz  
QM: QAM-256  
SR: 6900 kSym  
SP: Normal  
ATT: 0dB  
Set

## SP (Spektrum)

**Normal** = Normalbetrieb;  
**Inverted** = Nutzsignal kann in seiner Spektrallage invertiert werden. Eine Invertierung ist nur in Ausnahmefällen notwendig.

OUTPUT: ON OFF  
OP: Normal  
F: 306,00 MHz  
BW: 8 MHz  
QM: QAM-256  
SR: 6900 kSym  
SP: Normal  
ATT: 0dB  
Set

## BW (Bandbreite)

Bandbreite je nach Ausgangsfrequenz zwischen 7 MHz und 8 MHz auswählen.

OUTPUT: ON OFF  
OP: Normal  
F: 306,00 MHz  
BW: 8 MHz  
QM: QAM-256  
SR: 6900 kSym  
SP: Normal  
ATT: 0dB  
Set

## On/OFF (Abschaltung Ausgangskanal)

Falls nicht alle acht Ausgangskanäle belegt werden sollen, kann jeder Kanal separat mittels **OFF** abgeschaltet werden.

OUTPUT: ON OFF  
OP: Normal  
F: 306,00 MHz  
BW: 8 MHz  
QM: QAM-256  
SR: 6900 kSym  
SP: Normal  
ATT: 0dB  
Set

## QM (QAM-Modus)

Einstellung der möglichen QAM-Modi (16, 32, 64, 128, 256) in Abhängigkeit von der Datenrate des Eingangstransponders.

OUTPUT: ON OFF  
OP: Normal  
F: 306,00 MHz  
BW: 8 MHz  
QM: QAM-256  
SR: 6900 kSym  
SP: Normal  
ATT: 0dB  
Set

## ATT (Ausgangspegel)

Der Ausgangspegel beträgt am Ausgang 90 dBµV und kann bei jedem Kanal um bis zu 12 dB (in 1 dB-Schritten) abgeschwächt werden.

OUTPUT: ON OFF  
OP: Normal  
F: 306,00 MHz  
BW: 8 MHz  
QM: QAM-256  
SR: 6900 kSym  
SP: Normal  
ATT: 0dB  
Set

## Set (Programmierung übernehmen)

Nach der Einstellung aller Parameter den **Set**-Button drücken. Damit werden die eingestellten Daten übernommen. Die Bedienschritte ggf. für weitere Kanäle wiederholen.

OUTPUT: ON OFF  
OP: Normal  
F: 306,00 MHz  
BW: 8 MHz  
QM: QAM-256  
SR: 6900 kSym  
SP: Normal  
ATT: 0dB  
Set

**Hinweis:**  
Die DVB-C-/QAM-Receiver müssen entsprechend den eingestellten Parametern programmiert werden (Suchlauf).



### 9.2.3 Ausgangsparameter DVB-T OP (Betriebsmodus)

**Normal** = Normalbetrieb;  
**Single** = Einzelträger zur Pegelmessung mit einem analogen Antennenmessgerät;  
**Zero** = digitaler Kanal mit Inhalt 0 (konstanter Pegel ohne Schwankungen)

OUTPUT: ON OFF  
OP: Normal  
F: 306,00 MHz  
BW: 8 MHz  
CR: 5/6  
GI: 1/32  
CM: 2k  
QM: 64QAM  
SP: Normal  
AT: 0dB  
Set

### CM (Trägermodulation)

Einstellung der entsprechenden Trägermodulation (2k, 8k)

OUTPUT: ON OFF  
OP: Normal  
F: 306,00 MHz  
BW: 8 MHz  
CR: 5/6  
GI: 1/32  
CM: 2k  
QM: 64QAM  
SP: Normal  
AT: 0dB  
Set

### F (Ausgangsfrequenz)

Frequenz frei wählbar. Es wird empfohlen, sich an das entsprechende TV-Standard Kanalraster zu halten. Eingestellt wird die Frequenz der Kanalmitte (z. B. Kanal 21, 410-478 MHz, eingestellt 474 MHz).

OUTPUT: ON OFF  
OP: Normal  
F: 306,00 MHz  
BW: 8 MHz  
CR: 5/6  
GI: 1/32  
CM: 2k  
QM: 64QAM  
SP: Normal  
AT: 0dB  
Set

### QM (QAM-Modus)

Einstellung der möglichen QAM-Modi (16, 32, 64)

OUTPUT: ON OFF  
OP: Normal  
F: 306,00 MHz  
BW: 8 MHz  
CR: 5/6  
GI: 1/32  
CM: 2k  
QM: 64QAM  
SP: Normal  
AT: 0dB  
Set

### BW (Bandbreite)

Bandbreite je nach Ausgangsfrequenz zwischen 7 MHz und 8 MHz auswählen.

OUTPUT: ON OFF  
OP: Normal  
F: 306,00 MHz  
BW: 8 MHz  
CR: 5/6  
GI: 1/32  
CM: 2k  
QM: 64QAM  
SP: Normal  
AT: 0dB  
Set

### SP (Spektrum)

**Normal** = Normalbetrieb;  
**Inverted** = Nutzsignal kann in seiner Spektrallage invertiert werden. Eine Invertierung ist nur in Ausnahmefällen notwendig.

OUTPUT: ON OFF  
OP: Normal  
F: 306,00 MHz  
BW: 8 MHz  
CR: 5/6  
GI: 1/32  
CM: 2k  
QM: 64QAM  
SP: Normal  
AT: 0dB  
Set

### CR (Code-Rate)

Einstellung der möglichen Code-Rate (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)

OUTPUT: ON OFF  
OP: Normal  
F: 306,00 MHz  
BW: 8 MHz  
CR: 5/6  
GI: 1/32  
CM: 2k  
QM: 64QAM  
SP: Normal  
AT: 0dB  
Set

### On/Off (Abschaltung Ausgangskanal)

Falls nicht alle acht Ausgangskanäle belegt werden sollen, kann jeder Kanal separat mittels **OFF** abgeschaltet werden.

OUTPUT: ON OFF  
OP: Normal  
F: 306,00 MHz  
BW: 8 MHz  
CR: 5/6  
GI: 1/32  
CM: 2k  
QM: 64QAM  
SP: Normal  
AT: 0dB  
Set

### GI (Schutzintervall)

Einstellung der möglichen Schutzintervalle (1/4, 1/8, 1/16, 1/32)

OUTPUT: ON OFF  
OP: Normal  
F: 306,00 MHz  
BW: 8 MHz  
CR: 5/6  
GI: 1/32  
CM: 2k  
QM: 64QAM  
SP: Normal  
AT: 0dB  
Set

### ATT (Ausgangspegel)

Der Ausgangspegel beträgt am Ausgang 90 dBµV und kann bei jedem Kanal um bis zu 12 dB (in 1 dB-Schritten) abgeschwächt werden.

OUTPUT: ON OFF  
OP: Normal  
F: 306,00 MHz  
BW: 8 MHz  
CR: 5/6  
GI: 1/32  
CM: 2k  
QM: 64QAM  
SP: Normal  
AT: 0dB  
Set

## Set (Programmierung übernehmen)

Nach der Einstellung aller Parameter den Set-Button drücken. Damit werden die eingestellten Daten übernommen. Die Bedienschritte ggf. für weitere Kanäle wiederholen.

OUTPUT:  
ON OFF  
OP: Normal  
F: 306.00 MHz  
BW: 8 MHz  
CR: 5/6  
GI: 1/32  
CM: 2k  
QM: 64QAM  
SP: Normal  
A: 0dB  
Set

**Hinweis:**  
Die DVB-T-/COFDM-Receiver müssen entsprechend den eingestellten Parametern programmiert werden (Suchlauf).

### 9.3 Funktion „Service List“ (Programmliste)

Falls bestimmte Services innerhalb eines Transponders am Ausgang nicht erwünscht sind, können diese entfernt werden.

#### 9.3.1 Löschen und Hinzufügen von Services (Programmen)

Neben dem Search-Button wird ein weiterer Button **Service List** angezeigt. Dieser ist nur aktiv, wenn der Tuner gefunden ist (**Tuner Locked**).

CHANNEL 2  
INPUT:  
Tuner Locked  
BER: 1e-7  
SNR: 17 dB  
IN: SAT 1  
TP: 11954 MHz  
LO: AUTO MHz  
S: 27500 kSym  
Search Service List

Ist die Datenrate am Eingang höher als die Datenrate, die am Ausgang aufgrund der eingestellten Parameter möglich ist, erscheint eine Fehlermeldung und der Button für die **Service List** färbt sich rot. In diesem Fall muss eine reduzierte Auswahl der gewünschten Services erfolgen.

CHANNEL 1  
INPUT:  
Tuner Locked  
BER: 1e-7  
SNR: 16 dB  
IN: SAT 1  
TP: 11836 MHz  
LO: AUTO MHz  
S: 27500 kSym  
Search Service List

Durch einen Klick auf diesen Button öffnet sich folgendes Fenster. Es wird links die Liste der am Eingang verfügbaren Services angezeigt. Auf der rechten Seite sieht man die im Ausgangssignal enthaltenen Services.

Ist die Datenrate am Ausgang zu groß, erscheint im Feld „**Rem. Bitrate**“ das Wort „**Overflow**“. Das bedeutet, dass die Datenrate für die eingestellten Parameter zu groß ist und Services entnommen werden müssen. Unerwünschte Services können auch gelöscht werden, wenn kein Overflow vorliegt.

Edit Servicelist CHANNEL 1  
Save / Back  
Input Servicelist: Output Servicelist:  
TV-Das Erste  
TV-BR Fernsehen Süd  
TV-hr-fernsehen  
TV-BR Fernsehen Nord  
TV-WDR Köln  
TV-SWR Fernsehen BW  
< Remove  
<< Remove All  
Add All >>  
Add >  
6 Services found 6 Services found  
Check Rem. Bitrate: Overflow kbit

Das Feld „**Rem. Bitrate**“ ist mit Farben hinterlegt. **Grün** bedeutet:

Mehr als 10000 kSym an Datenrate übrig.

**Gelb** bedeutet: Weniger als 10000 kSym übrig.

**Rot** bedeutet: Weniger als 5000 kSym übrig.

**Overflow** bedeutet: Die Datenmenge für die eingestellten DVB-C- oder DVB-T-Parameter ist zu groß.

Durch Anklicken eines Service in der **Eingangsliste** und anklicken des Befehls **Add** wird dieser Service der Ausgangsliste hinzugefügt. Durch einen Doppelklick auf einen Service in der Eingangsliste wird dieser automatisch der Ausgangsliste hinzugefügt.

Durch Anklicken eines Service in der **Ausgangsliste** und anklicken des Befehls **Remove** wird dieser Service aus der Ausgangsliste entfernt. Durch einen Doppelklick auf einen Service in der Ausgangsliste wird dieser automatisch entfernt.

Edit Servicelist CHANNEL 1  
Save / Back  
Input Servicelist: Output Servicelist:  
TV-Das Erste  
TV-BR Fernsehen Süd  
TV-hr-fernsehen  
TV-BR Fernsehen Nord  
TV-WDR Köln  
TV-SWR Fernsehen BW  
< Remove  
<< Remove All  
Add All >>  
Add >  
6 Services found 6 Services found  
Check Rem. Bitrate: 14733 kbit

Im Feld „**Rem. Bitrate**“ wird die noch zur Verfügung stehende Datenrate angezeigt. Diese sollte min. bei 5000 kSym liegen.



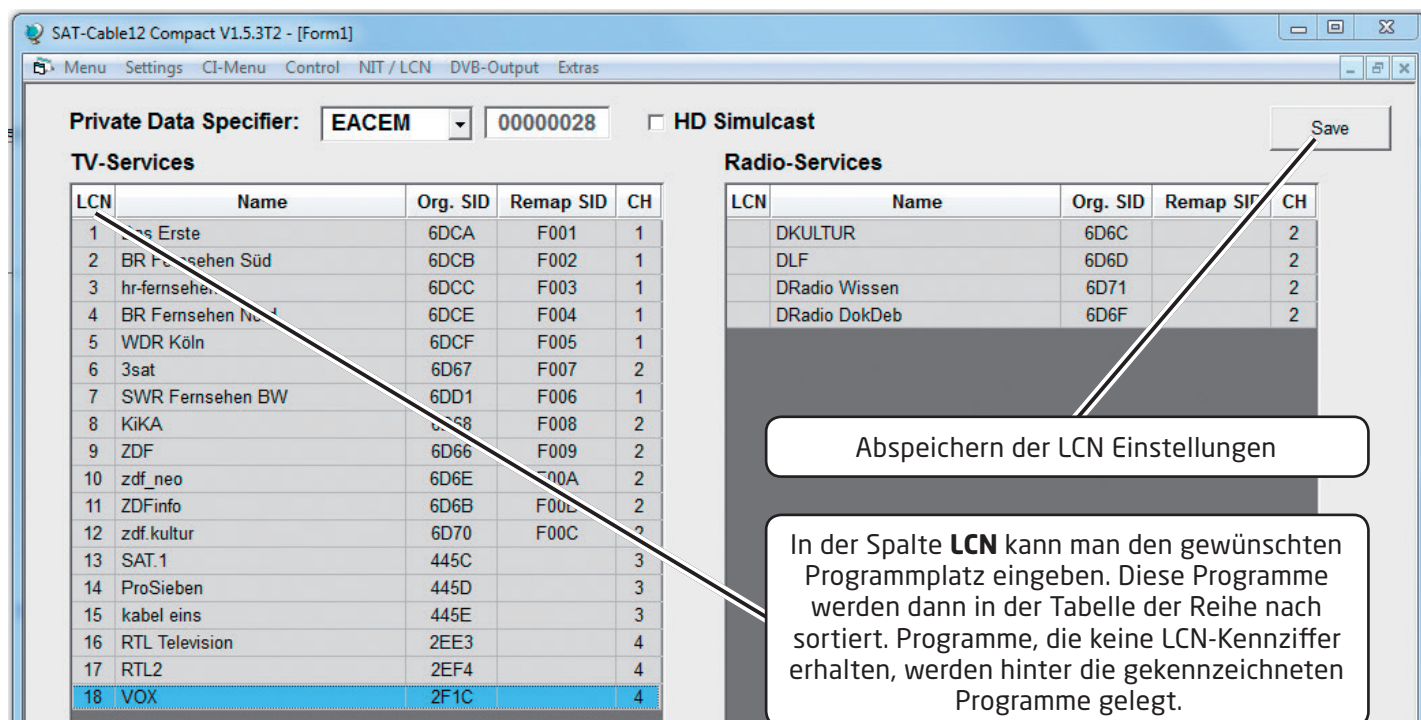
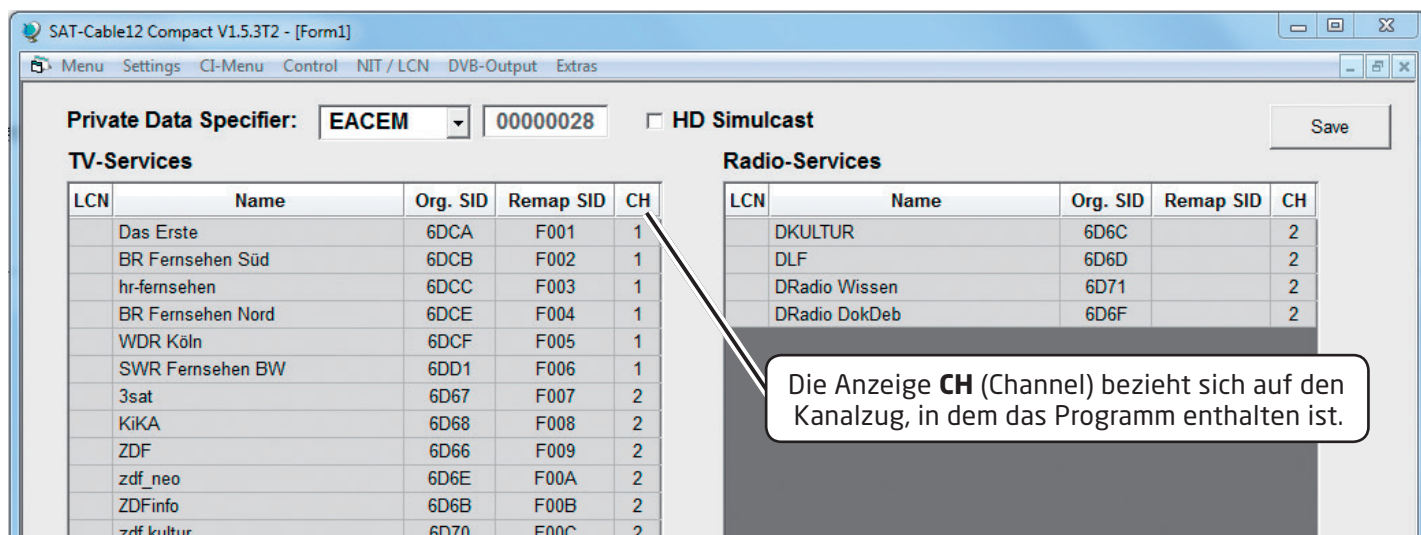
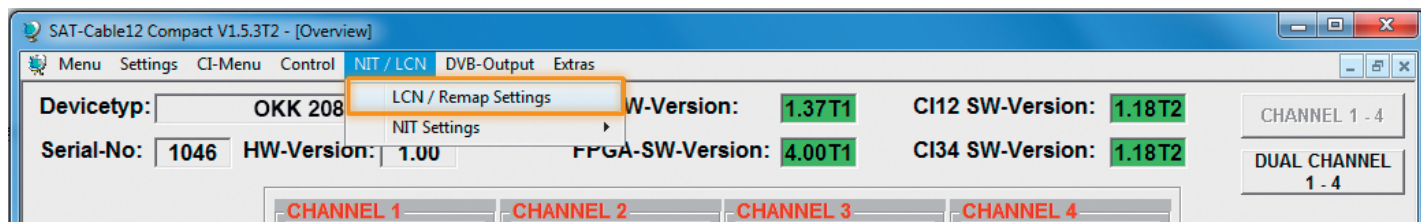
Mit einem Klick auf den **Save/Back**-Button wird die Ausgangsliste gespeichert und das Fenster automatisch geschlossen.

Möchten Sie von einem Transponder, der viele Services hat, nur wenige übernehmen, können Sie zuerst **Remove All** anklicken, um dann die benötigten Services auszuwählen.

### 9.3.2 LCN-Funktion zur Vergabe von Programmplätzen

**Voraussetzung ist, dass die Empfangsgeräte (Receiver) LCN unterstützen.**

► Klick auf LCN/Remap Settings.

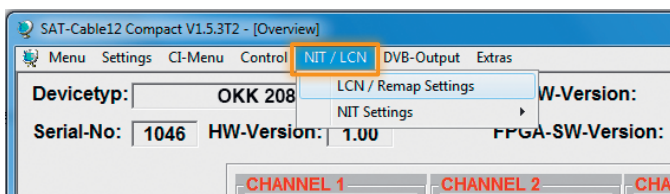


### 9.3.3 SID-Remapping - manuelle Vergabe von Service-IDs

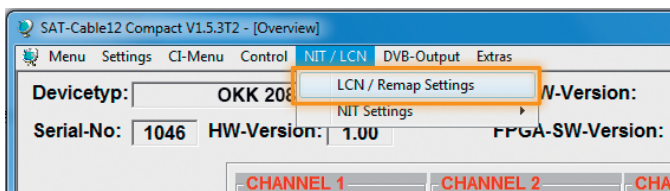
- ▶ Durch das SID-Remapping können „neue“ Programme übertragen werden, ohne dass beim Empfänger ein neuer Suchlauf gestartet werden muss.
- ▶ Ausgewählte Services bekommen eine neue, fest zugewiesene Service-ID = (SID).
- ▶ **Wichtig:** Beim Ändern von Programmen muss eine eindeutige Zuordnung zu den festgelegten SIDs sichergestellt werden.
- ▶ Die max. Anzahl der Programme die gremapped werden sollen, muss bei der Erstinstallation festgelegt und „eingescannt“ werden (evtl. als „Platzhalter“).  
Änderung auf weniger Programme = kein neuer Suchlauf  
Änderung auf mehr Programme = neuer Suchlauf nötig
- ▶ **Wichtig:** Soll SID-Remapping angewendet werden, so muss diese Einstellung vorgenommen werden, **bevor** eine gemeinsame NIT erstellt wird.

#### Ablauf der Einstellungen:

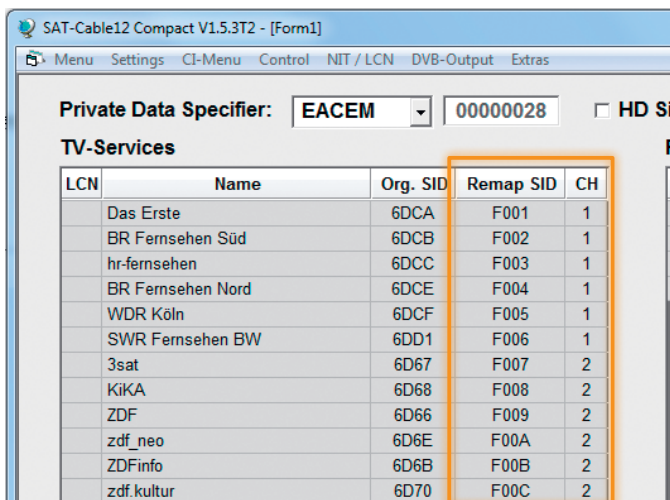
- ▶ Den Reiter **NIT/LCN** anklicken.



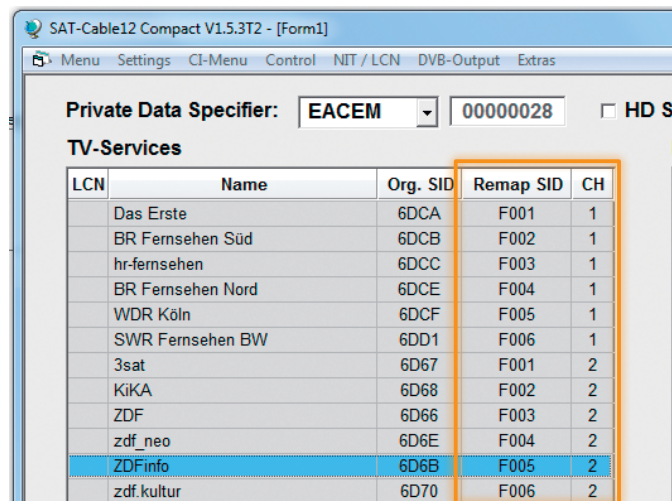
- ▶ Danach auf **LCN/Remap Settings** klicken.



- ▶ Beispiel 1 (fortlaufende und transponderübergreifende Vergabe der Service-IDs):



- ▶ Beispiel 2 (fortlaufende Vergabe der Service IDs je Transponder):



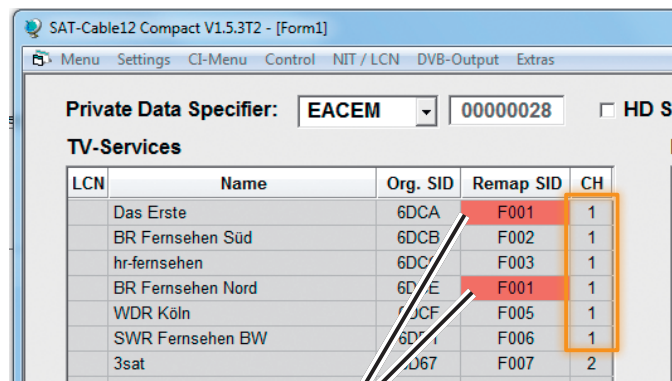
Die Service IDs werden jeweils manuell vergeben. Fuba empfiehlt die Vergabe von Hexadezimalwerten im Bereich zwischen F001 und FFFE.

**Wichtig:** Die Vergabe der Service-ID kann fortlaufend erfolgen (Beispiel 1).

Ein Service ist innerhalb eines Transponders über die eindeutige Paarung ONID/TSID/SID definiert. Deshalb darf eine SID in einem anderen Transponder erneut vergeben werden (Beispiel 2).

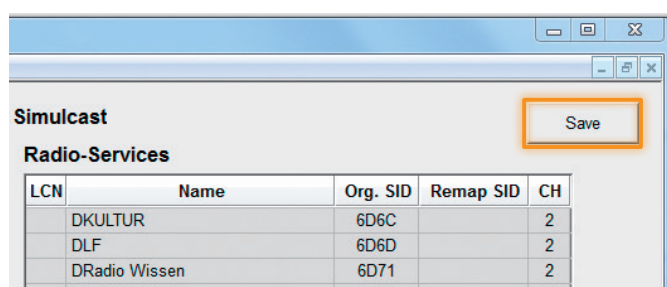
Innerhalb eines Transponders darf die gleiche SID jedoch **nicht doppelt** vergeben werden.

Anzeige im Fehlerfall:



Bei Transponder 1 wurde die SID „F001“ doppelt vergeben.  
Korrektur:  
SID manuell ändern und danach auf **Save** klicken.

- ▶ Zum Übernehmen der Einstellungen auf **Save** klicken.



- ▶ Anzeige für den Fall, dass statt ursprünglich sechs Programme des Transponders 1 nach Änderung nur noch vier Programme eingespeist werden:

LCN	Name	Org. SID	Remap SID	CH
	Das Erste	6DCA	F001	1
	BR Fernsehen Süd	6DCB	F002	1
	hr-fernsehen	6DCC	F003	1
	BR Fernsehen Nord	6DCF	F004	1
			F005	1
			F006	1
	3sat	6D67	F007	2
	KiKA	6D68	F008	2
	ZDF	6D66	F009	2
	zdf_neo	6D6E	F00A	2
	ZDFinfo	6D6B	F00B	2
	zdf.kultur	6D70	F00C	2
	SAT.1	445C		3

**Wichtig:** In diesem Beispiel ist zwar kein neuer Suchlauf nötig, aber das Bild beim Empfänger bleibt bei der SID **F005** und **F006** „schwarz“.

#### LCN-Nummern hinzufügen:

Die entsprechenden LCN-Nummern manuell eingeben.

LCN	Name	Org. SID	Remap SID	CH
1	Das Erste	6DCA	F001	1
2	BR Fernsehen Süd	6DCB	F002	1
3	hr-fernsehen	6DCC	F003	1
4	BR Fernsehen Nord	6DCE	F004	1
5	WDR Köln	6DCF	F005	1
6	3sat	6D67	F007	2
7	SWR Fernsehen BW	6DD1	F006	1
8	KiKA	6D68	F008	2
9	ZDF	6D66	F009	2
10	zdf_neo	6D6E	F00A	2
11	ZDFinfo	6D6B	F00B	2
12	zdf.kultur	6D70	F00C	2
13	SAT.1	445C		3
14	ProSieben	445D		3
15	kabel eins	445E		3
16	RTL Television	2EE3		4
17	RTL2	2EF4		4
18	VOX	2F1C		4

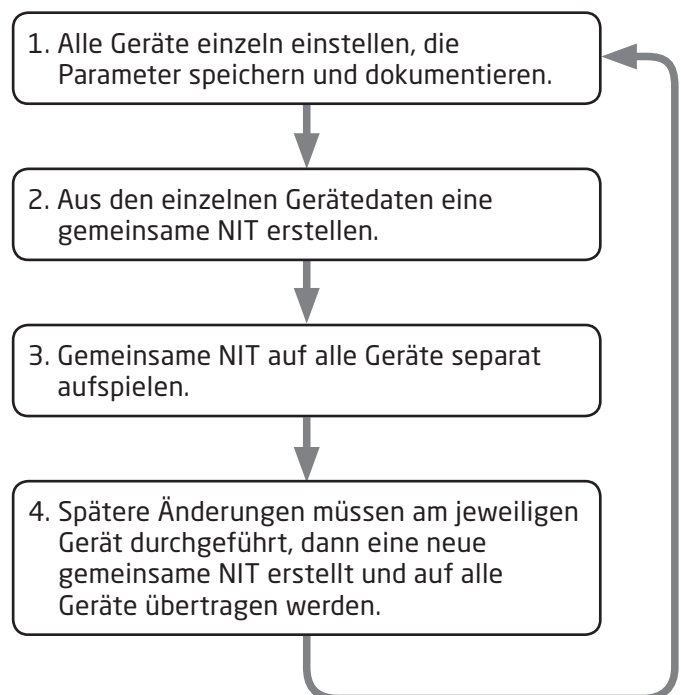
- ▶ Zum Übernehmen der Einstellungen auf **Save** klicken.

LCN	Name	Org. SID	Remap SID	CH
	DKULTUR	6D6C		2
	DLF	6D6D		2
	DRadio Wissen	6D71		2
	DRadio DokDeb	6D6F		2

### 9.3.4. Erstellung einer NIT (Network Information Table)

- ▶ Die NIT ist eine Transpondertabelle, die Informationen zum Empfang digitaler Programme enthält.
- ▶ Die NIT-Erstellung erfordert erweiterte Fachkenntnisse im Bereich Übertragungstechnik und -normen!
- ▶ Die gemeinsame NIT beinhaltet sämtliche relevanten Daten aller angeschlossenen Geräte und enthält Informationen über alle empfangbaren Programme im Netzwerk.
- ▶ **Wichtig:** Die Ausgangskanäle, in denen eine gemeinsame NIT enthalten ist, möglichst auf den unteren Frequenzbereich legen. Viele Empfänger beginnen ihren Suchlauf am unteren Bandende und somit wird erreicht, dass die gemeinsame NIT zuerst gefunden wird. Dies gilt vor allem für die Nachrüstung von bestehenden Anlagen, bei denen auch Geräte anderer Hersteller eingesetzt werden, in denen keine gemeinsame NIT vorliegt.
- ▶ **Wichtig:** Eine genaue Anlagen- und Programmierplanung sollte durch die Installationsfachkraft vor der Installation/Programmierung erstellt werden.
- ▶ **Wichtig:** Soll Service-Remapping angewendet werden, so muss diese Einstellung vorgenommen werden, **bevor** eine gemeinsame NIT erstellt wird.

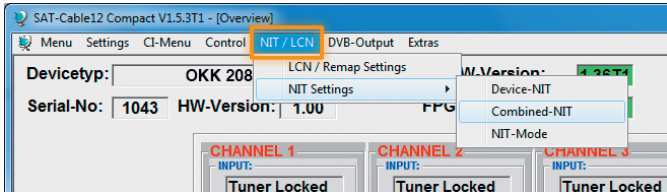
#### Ablaufschema:



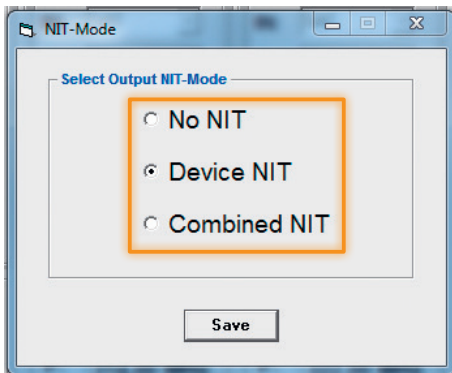
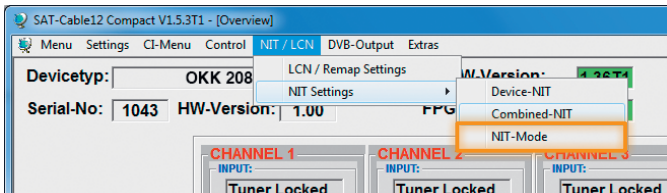


## Ablauf der Einstellungen:

- Den Reiter **NIT/LCN** anklicken.



- Danach auf **NIT Mode** klicken, um festzulegen, welche NIT verwendet werden soll.

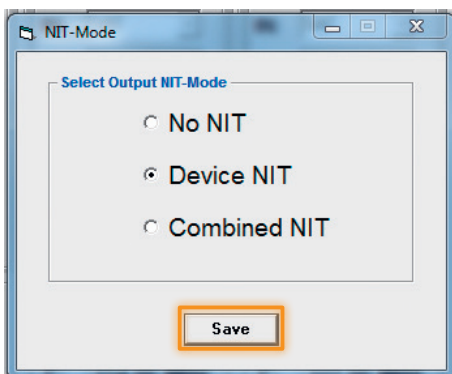


**No NIT:** Es wird keine NIT gesendet (für spezielle Anwendungen, nicht DVB-normkonform).

**Device NIT:** Es wird für das aktuelle Gerät automatisch eine gültige NIT gesendet (Werkseinstellung).

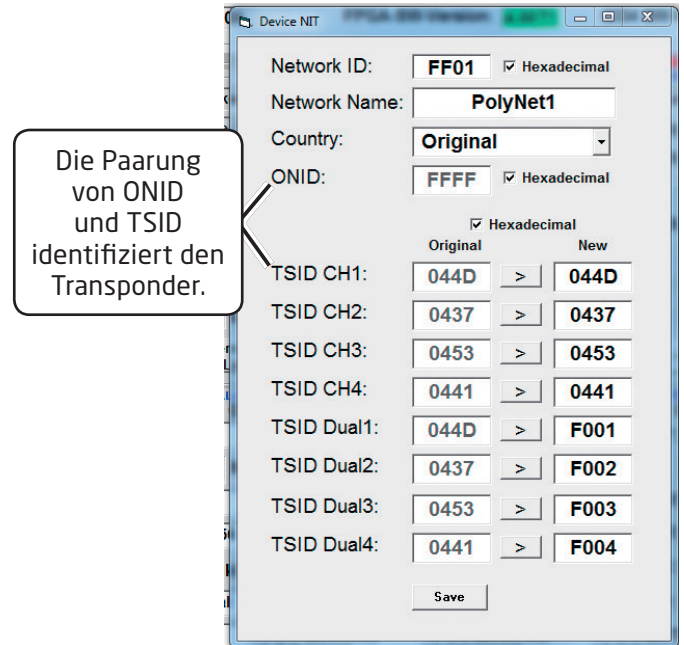
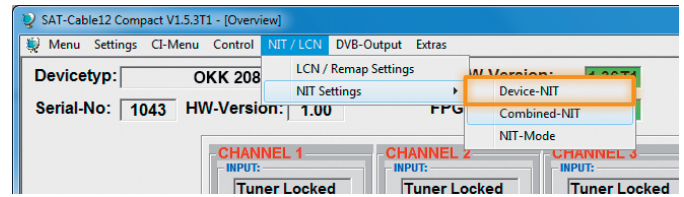
**Combined NIT:** Es wird eine geräteübergreifende NIT gesendet, die zuvor vom Anwender erstellt und auf dem Gerät gespeichert werden muss.

- Zum Übernehmen der Einstellung auf **Save** klicken.



## Device NIT:

- Nach Auswahl von **Device NIT** erscheint folgende Maske, über die weitere Eingaben möglich sind:



Die Paarung von ONID und TSID identifiziert den Transponder.

### Hinweis:

Bitte bereits bei der Dateneingabe auf Plausibilität und/oder Überschneidungen achten!

### Network ID:

DVB-C am Ausgang -> Werkseinstellung FF01 (Änderung möglich) DVB-T am Ausgang -> Werkseinstellung 3002 (Änderung möglich)

### Network Name:

Kann vom Nutzer vergeben werden.

### Country:

DVB-C am Ausgang - Werkseinstellung **Original** (Änderung möglich, bei der Auswahl Original wird die empfangene ONID des Satelliten verwendet)

DVB-T am Ausgang - Werkseinstellung **Germany** (Änderung möglich).

Die Ländereinstellung sollte mit der Einstellung der Empfänger übereinstimmen.

### TSID New:

Falls die Dualmodulatoren verwendet werden, so wurde die originale TSID doppelt vergeben. Deshalb muss in diesem Feld jeweils eine neue TSID vergeben werden. Wir empfehlen die Vergabe von Hexadezimalwerten im Bereich zwischen F001 und FFFE.

- Zum Übernehmen der Einstellungen auf **Save** klicken.



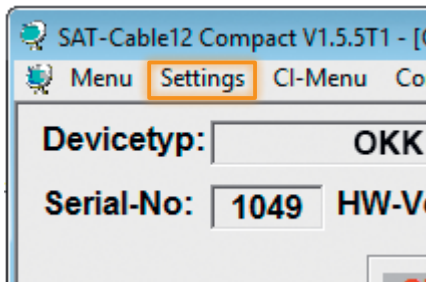
## Combined NIT:

Vor Erstellung der Combined NIT müssen die Einstellungen der einzelnen Anlagen abgespeichert werden.

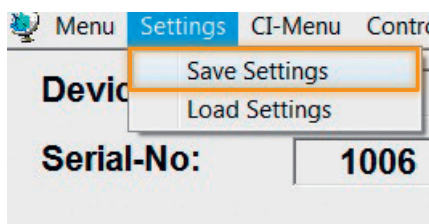
Es besteht die Möglichkeit, eine bestehende Programmierung auf einem PC/Laptop zu speichern bzw. von einem PC/Laptop zu laden.

Somit kann eine Archivierung von Gerätekonstellationen durchgeführt werden.

Mit dem Menüpunkt **Settings** wird das Haupt-Programm geöffnet.



Mit dem Menüpunkt **Save Settings** ist eine Speicherung der Programmierung auf einen PC/Laptop möglich.



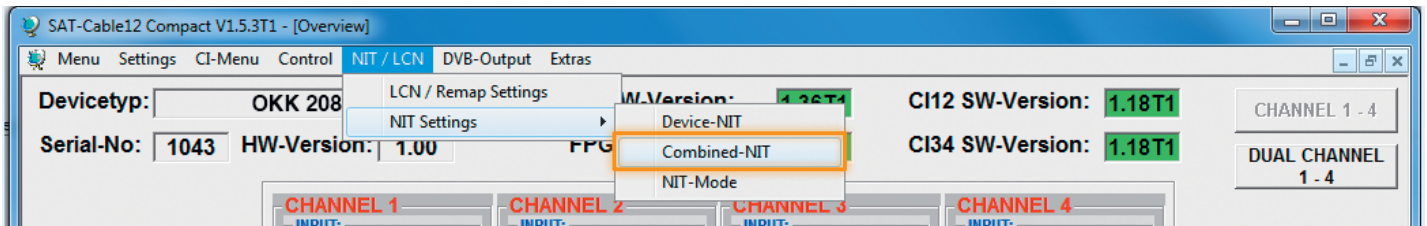
Dazu sind ein Verzeichnis sowie ein Dateiname (z. B. Objekt) einzugeben. **Der Dateiname muss die Endung „.c12“ beibehalten!**

Zusätzlich werden die Einstellungen in einer **\*.rtf-Datei** abgespeichert. Dieses Dateiformat kann z. B. mit Microsoft Word, Open Office oder WordPad geöffnet, bearbeitet und ausgedruckt werden.

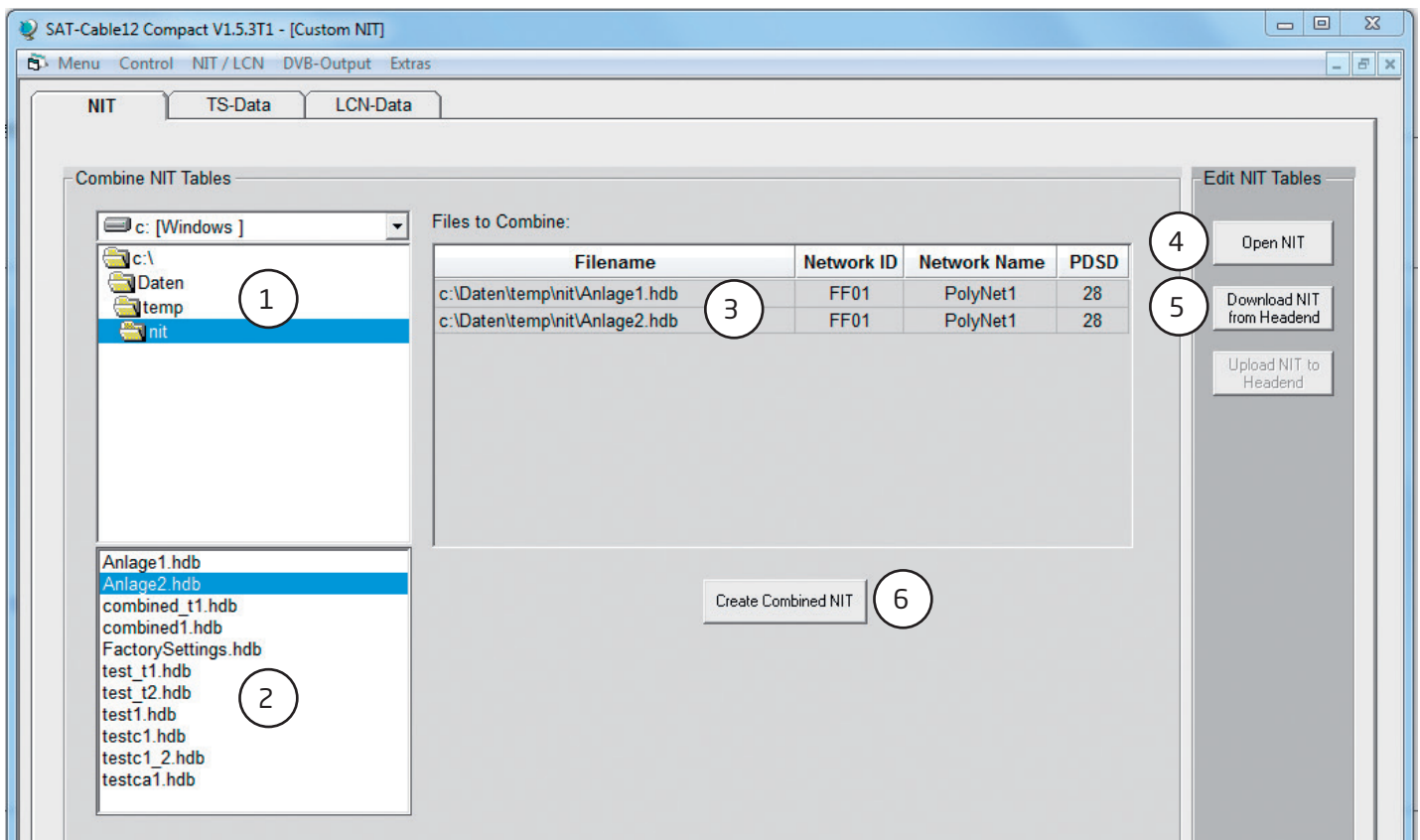
Zusätzlich wird eine **\*.hdb-Datei** generiert, welche zur Erstellung der „Combined NIT“ benötigt wird.

Alle drei Dateien befinden sich im selben zuvor ausgewählten Verzeichnis.

Nach Auswahl von **Combined NIT** erscheint die untere Maske



► Über den Reiter **NIT** werden nun die entsprechenden Einzelanlagen zusammengeführt.



1. Den Ordner mit den gespeicherten Programmierdaten der Einzelanlagen im Explorer suchen und anklicken.
2. Die gewünschten Dateien mit der Endung „.hdb“ per Doppelklick auswählen.
3. Die ausgewählten Dateien erscheinen nun unter **Files to Combine** und können dort per Doppelklick auch wieder abgewählt werden.
4. Eine auf dem PC/Laptop gespeicherte Datei mit einer NIT-Tabelle öffnen. Diese Funktion ermöglicht es, die bereits existierende NIT-Tabelle einer Kopfstelle auch für eine andere zu verwenden.
5. Eine in der Kopfstelle hinterlegte NIT-Tabelle kann über diesen Button heruntergeladen werden.
6. Nach Eingabe und Prüfung **aller** Daten wird durch Anklicken von **Create Combined NIT** die gemeinsame, geräteübergreifende NIT erzeugt. Diese kann dann in einem Verzeichnis auf dem PC/Laptop abgespeichert werden.

Über den Reiter **TS-Data** werden anschliessend die Transportstromdaten der gemeinsamen NIT angezeigt.

Headend_ID	CH	Frequency	QAM_Mode	Symbolrate	ONID	TSID
Anlage1	1	306	QAM256	6900	1	44D
Anlage1	2	314	QAM256	6900	1	437
Anlage1	3	322	QAM256	6900	1	453
Anlage1	4	330	QAM256	6900	1	441
Anlage1	5	338	QAM256	6900	1	F001
Anlage1	6	346	QAM256	6900	1	F002
Anlage1	7	354	QAM256	6900	1	F003
Anlage1	8	362	QAM256	6900	1	F004
Anlage2	1	370	QAM256	6900	1	3FB
Anlage2	2	378	QAM256	6900	1	41B
Anlage2	3	386	QAM256	6900	1	3F3
Anlage2	4	394	QAM256	6900	1	3F9
Anlage2	5	402	QAM256	6900	1	F001
Anlage2	6	410	QAM256	6900	1	F002
Anlage2	7	418	QAM256	6900	1	F003
Anlage2	8	426	QAM256	6900	1	F004

- Diese Maske dient zur Prüfung der Programmierdaten und dem Hinzufügen eines externen Ausgangskanals (DVB-C = QAM oder DVB-T = COFDM).
- Die Plausibilitätsprüfung der vorab programmierten Daten erfolgt automatisch.
- Sollte es Plausibilitätsprobleme/Überschneidungen geben, so werden diese (**siehe Beispiel oben**) farbig unterlegt angezeigt. Im oben angezeigten Beispiel sind einige Kombinationen ONID/TSID der Anlage 1 und 2 gleich, was innerhalb eines Netzwerks nicht vorkommen darf.
- **Wichtig:** Änderungen müssen zuerst auf den jeweiligen Geräten durchgeführt werden. Danach ist erneut die Combined NIT zu erstellen und auf alle Geräte zu übertragen!
- **Hinweis:** Über die Maske **TS-Data** sind nur Änderungen an manuell hinzugefügten Einträgen möglich!

**Änderungen der NIT-Tabelle(n) werden erst nach Schließen der PC-Software wirksam. Bitte nach Schließen der PC-Software ca. eine Minute warten, bis die Änderungen in allen relevanten Systemen wirksam sind.**

- ▶ Hinzufügen eines externen Ausgangskanals (z.B. ein Modulator) über den Reiter TS-Data. Hierzu das Feld Add QAM Channel (DVB-C) oder Add COFDM Channel (DVB-T) anklicken.

Es erscheint folgende Maske:

**Hinweis:** Bitte bereits bei der Dateneingabe auf Plausibilität und/oder Überschneidungen achten!

**Headend ID:**

Der Name kann frei gestaltet werden, allerdings sollte hierbei auch auf eine nachvollziehbare Dokumentation Wert gelegt werden.

**Channel:**

Den jeweiligen Wiedergabekanal angeben.

**Frequency:**

Die Frequenz des Ausgangskanals eingeben.

**QAM-Mode:**

Den entsprechenden QAM-Mode auswählen.

**Symbolrate:**

Die gewünschte Symbolrate festlegen.

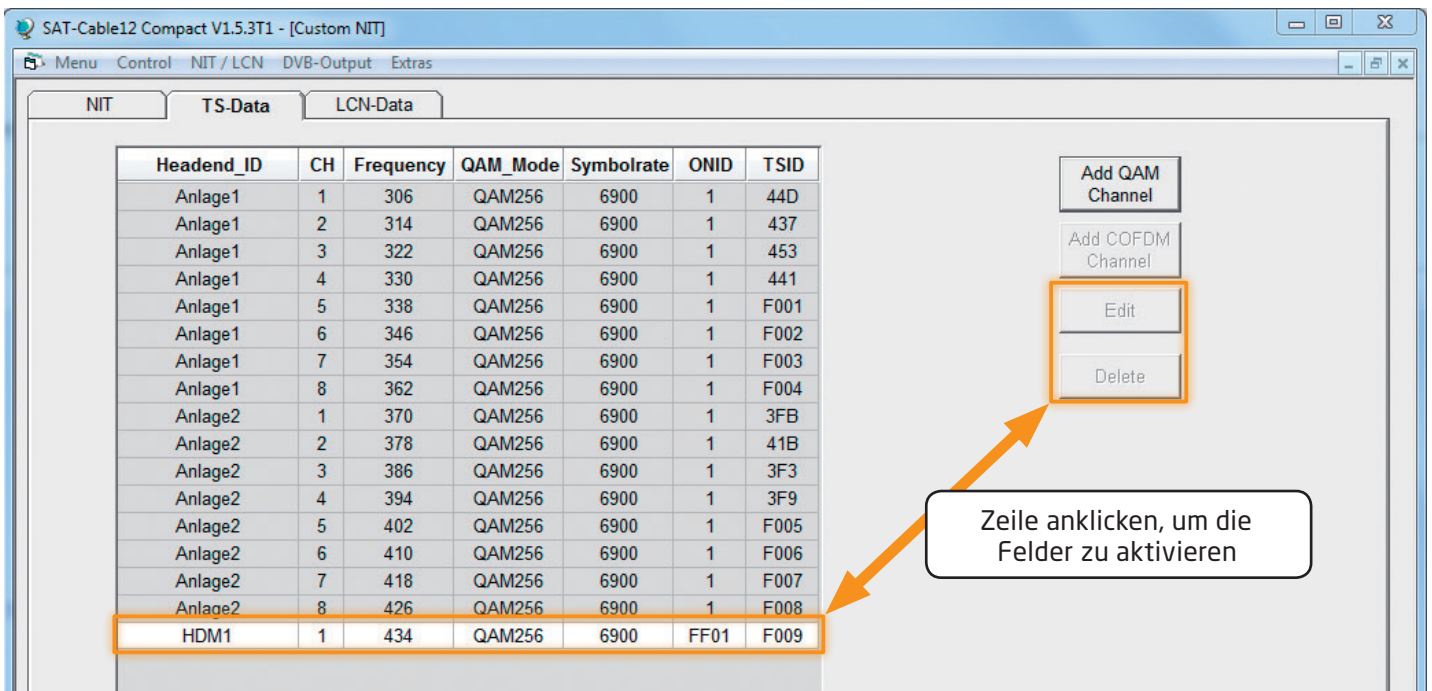
**ONID/TSID:**

Hier wird die ONID und die TSID angegeben. Wir empfehlen die Vergabe von Hexadezimalwerten im Bereich zwischen F001 und FFFE.

Zum Übernehmen der Einstellungen auf **Save** klicken.



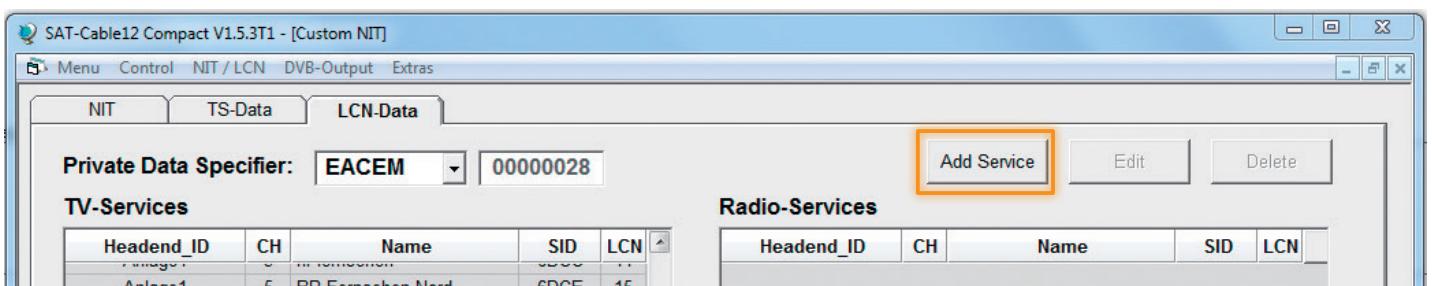
- ▶ Nach dem Speichern werden die Daten des hinzugefügten Ausgangskanals über den Reiter **TS-Data** angezeigt und können auf Plausibilität/Überschneidungen geprüft werden:



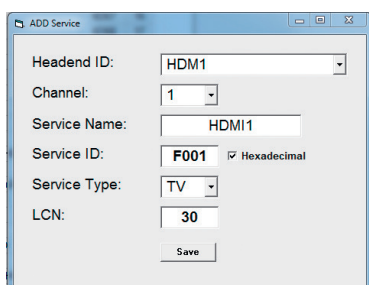
**Hinweis:**

Manuell hinzugefügte Ausgangskanäle werden immer in einer weiß unterlegten Zeile angezeigt. Die Funktionen **Edit** und **Delete** stehen nur für manuell hinzugefügte Ausgangskanäle zur Verfügung. Zum Aktivieren dieser Felder die entsprechende Zeile anklicken.

- ▶ Über den Reiter **LCN-Data** werden die LCN-Daten der Combined NIT angezeigt.



Um manuell hinzugefügte Ausgangskanäle zur LCN-Funktion hinzuzufügen, **Add Service** anklicken. Es erscheint folgendes Eingabefeld:



**Hinweis:** Bitte bereits bei der Dateneingabe auf Plausibilität und/oder Überschneidungen achten!

**Headend ID:**

Das manuell hinzugefügte Gerät auswählen.

**Channel:**

Den jeweiligen Wiedergabekanal angeben.

**Service Name:**

Kann vom Nutzer vergeben werden.

**Service ID:**

Eine Service ID vergeben. Wir empfehlen die Vergabe von Hexadezimalwerten zwischen F001 und FFFF.

**Service Type:**

Hier kann zwischen TV und Radio gewählt werden.

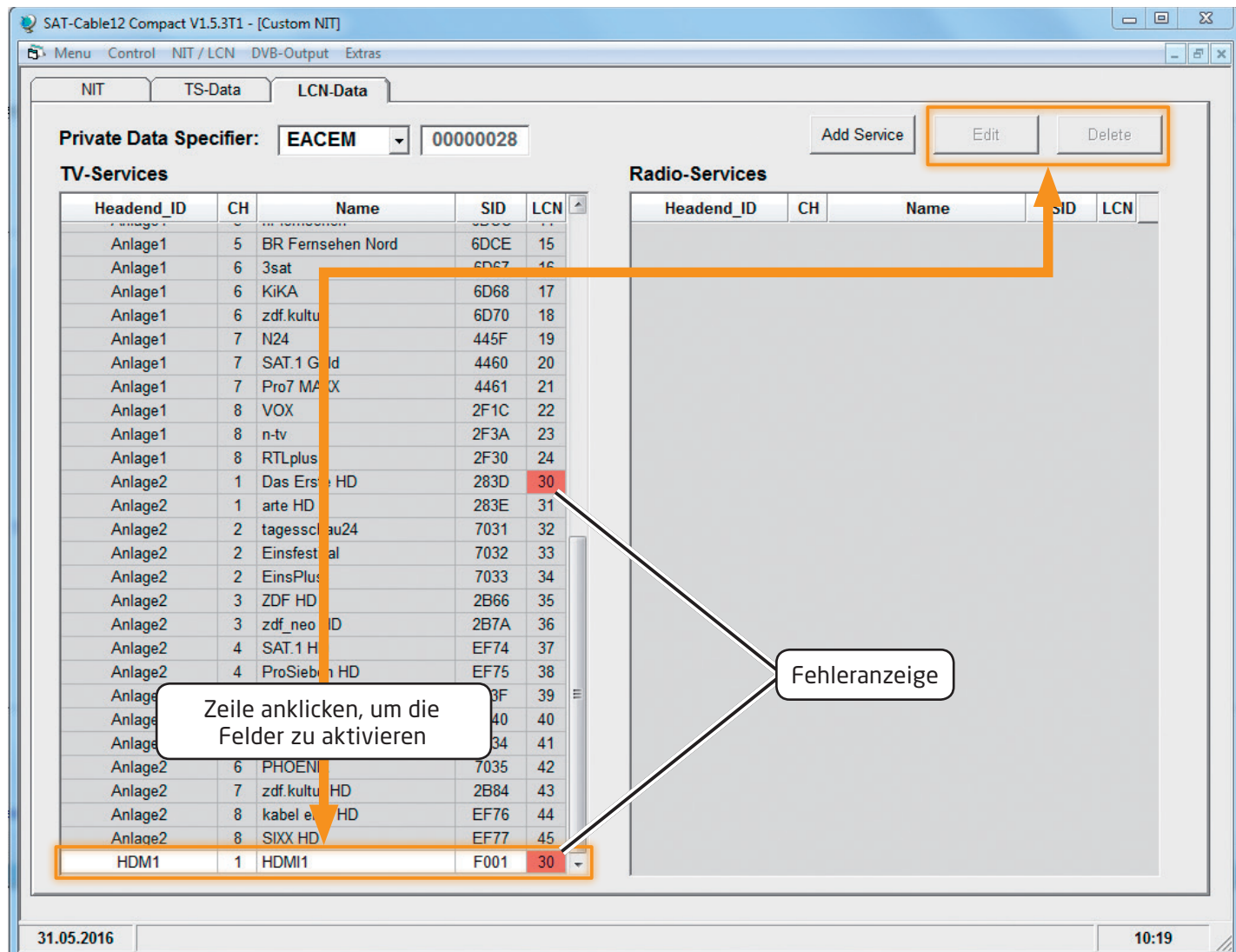
**LCN:**

Festlegung der Programmnummer im LCN-System.

Zum Übernehmen der Einstellungen auf **Save** klicken.



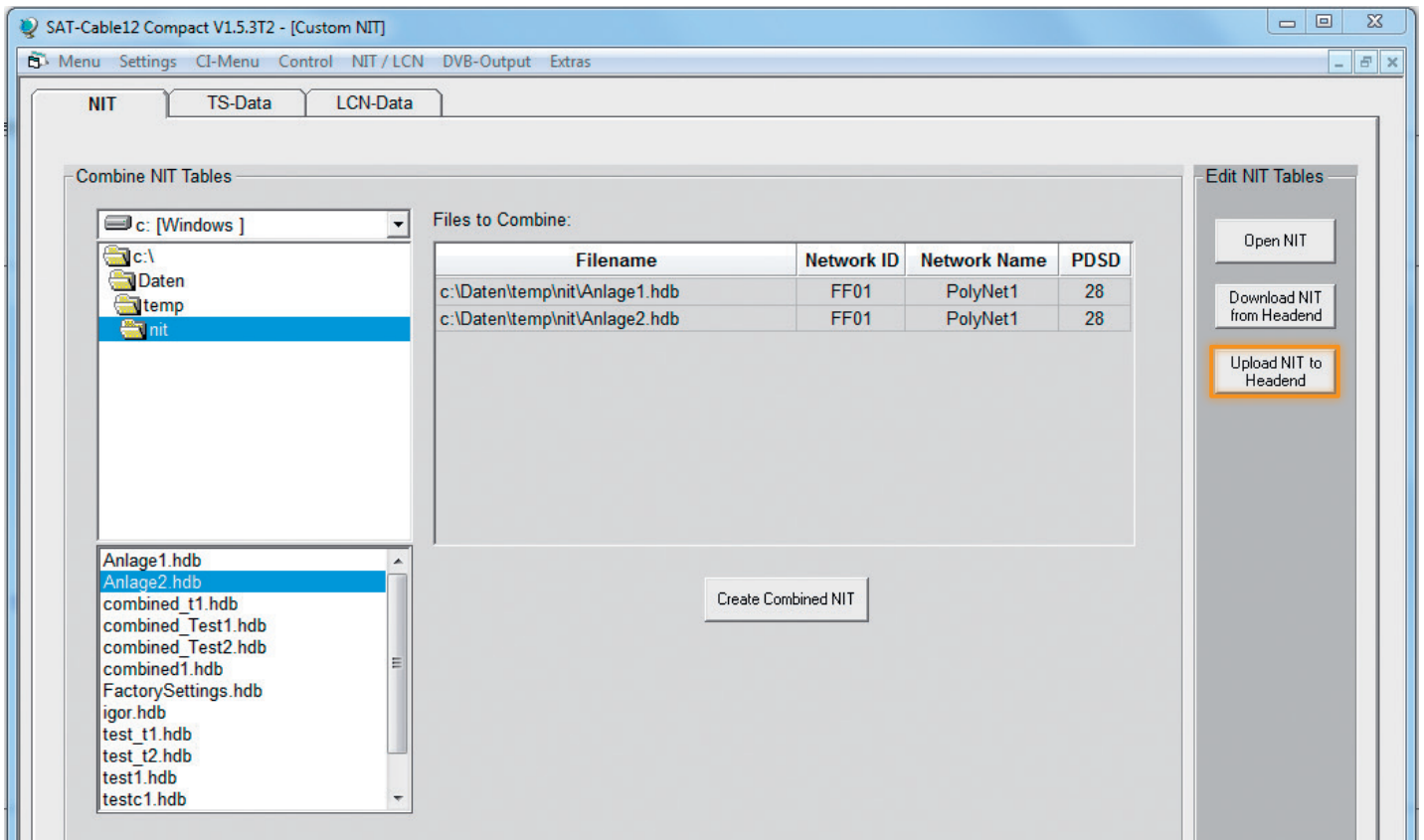
**Hinweis:** Manuell hinzugefügte Ausgangskanäle werden immer in einer weiß unterlegten Zeile angezeigt. Die Funktionen **Edit** und **Delete** stehen nur für manuell hinzugefügte Ausgangskanäle zur Verfügung. Zum Aktivieren dieser Felder die entsprechende Zeile anklicken.



- Die Plausibilitätsprüfung der vorab programmierten Daten erfolgt automatisch.
- Sollte es Plausibilitätsprobleme/Überschneidungen geben, so werden diese (siehe Beispiel oben) farbig unterlegt angezeigt. Hier sind beispielsweise zwei Programmnummern im LCN-System doppelt vergeben, was innerhalb eines Netzwerks nicht vorkommen darf.
- Fehlerbehebung für das obige Beispiel: Die LCN-Programmnummer der weiß unterlegten Zeile (HDMI1) anklicken und danach auf das Feld **Edit** klicken. In der Eingabemaske die LCN-Programmnummer entsprechend ändern und mit **Save** speichern.

The dialog box shows the following fields: Channel: 1, Service Name: HDMI1, Service ID: F001 (with a checked 'Hexadecimal' checkbox), Service Type: TV, and LCN: 30. The LCN field is highlighted with an orange box, and a 'Save' button is at the bottom.

- Über den Reiter **NIT** wird **abschliessend** die gemeinsame, geräteübergreifende NIT hochgeladen.

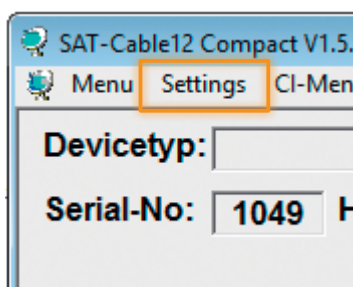


Der Button **Upload NIT to Headend** ist nun aktiv. Nach Anklicken wird die erzeugte „Combined NIT“ auf das Gerät übertragen und sofort gesendet.

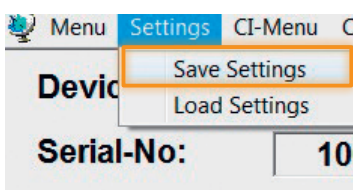
#### 9.4 Speicherung der Programmierung

Es besteht die Möglichkeit eine bestehende Programmierung auf einem PC zu speichern bzw. von einem PC zu laden. Somit kann eine Archivierung von Gerätekonstellationen durchgeführt werden.

Mit dem Menüpunkt **Settings** wird das Haupt-Programm geöffnet



##### 9.4.1 Speichern von Einstellungen

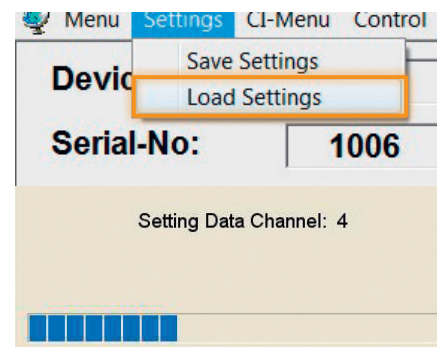


Mit dem Menüpunkt **Save Settings** ist eine Speicherung der Programmierung auf den PC möglich. Dazu sind ein Verzeichnis sowie ein Dateiname (z. B. Objekt) einzugeben. Der Dateiname muss die Endung **.c12** beibehalten!

Zusätzlich werden die Einstellungen in einer **\*.rtf**-Datei abgespeichert. Dieses Dateiformat kann z. B. mit Microsoft Word, Open Office oder WordPad geöffnet, bearbeitet und ausgedruckt werden.

##### 9.4.2 Laden von Einstellungen

Die Daten werden automatisch geladen.



Mit dem Menüpunkt **Load Settings** ist das Laden einer bestehenden Programmierung vom PC auf eine OKK 2080 möglich. Dazu ist der gewünschte Dateiname im Verzeichnis auszuwählen und zu öffnen. Die Daten werden automatisch geladen.

## 9.5 LAN-Funktion

Auf **Program Menu** klicken, um die Programmierumgebung zu öffnen. Die Grundeinstellungen werden geladen und die Bedienoberfläche gestartet.

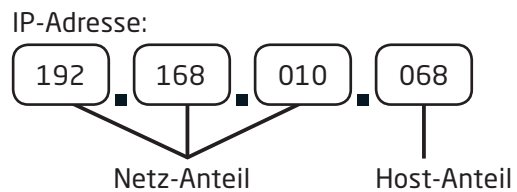
Die OKK 2080 besitzt als Standardeinstellung die IP-Adresse: 192.168.001.227

Wird die Anlage in einem Netzwerk mit einer anderen Netzwerkadresse verwendet, muss die IP-Adresse der OKK 2080 dementsprechend angepasst werden.

Diese Änderung wird unter dem Menüpunkt **LAN-Control** vorgenommen.

### Beispiel:

Der im Netzwerk betriebene PC hat folgende Einstellungen:



Die IP-Adresse der OKK 2080 darf sich nur im letzten Block (Hostanteil) im Vergleich zu dem angeschlossenen PC unterscheiden. Nicht erlaubt sind die Ziffern 0, 255 und alle bereits verwendeten!

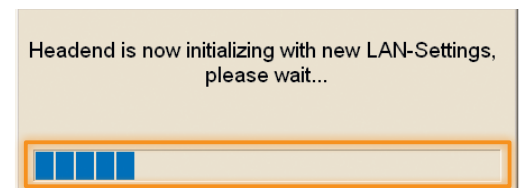
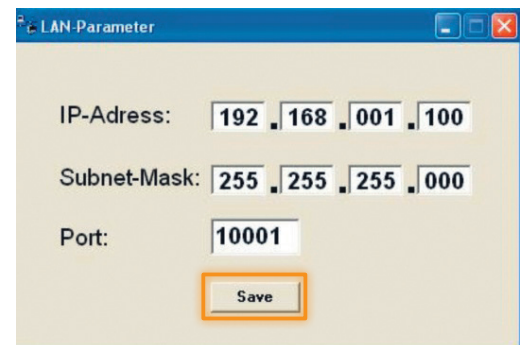
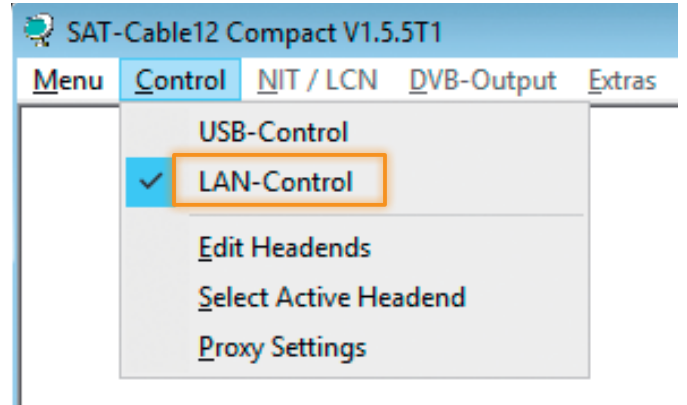
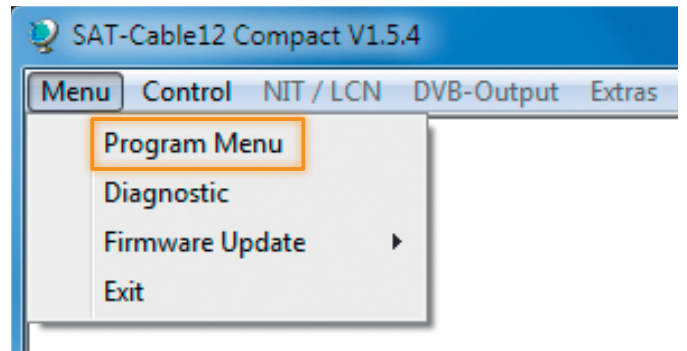
Beispielhafte IP-Adresse: 192.168.001.100

Mit **Save** werden alle Änderungen gespeichert.

### Achtung!

Die aufgeführten IP-Adressen sind nur als Beispiel zu verstehen. Alle Adressen müssen dem Netzwerk vor Ort angepasst werden. Sind diese Informationen nicht bekannt, sollte der verantwortliche IT-Spezialist kontaktiert werden!

Der Speicherfortschritt wird am Balkendiagramm angezeigt. Dieser Vorgang kann bis zu einer Minute dauern.



## 9.6 Diagnose

Das „Diagnose“-Menü dient zu Servicezwecken und kann bei der Fehlersuche hilfreich sein.

Mit **REFRESH** können die angezeigten Daten aktualisiert werden.

### Menükopf-Anzeige:

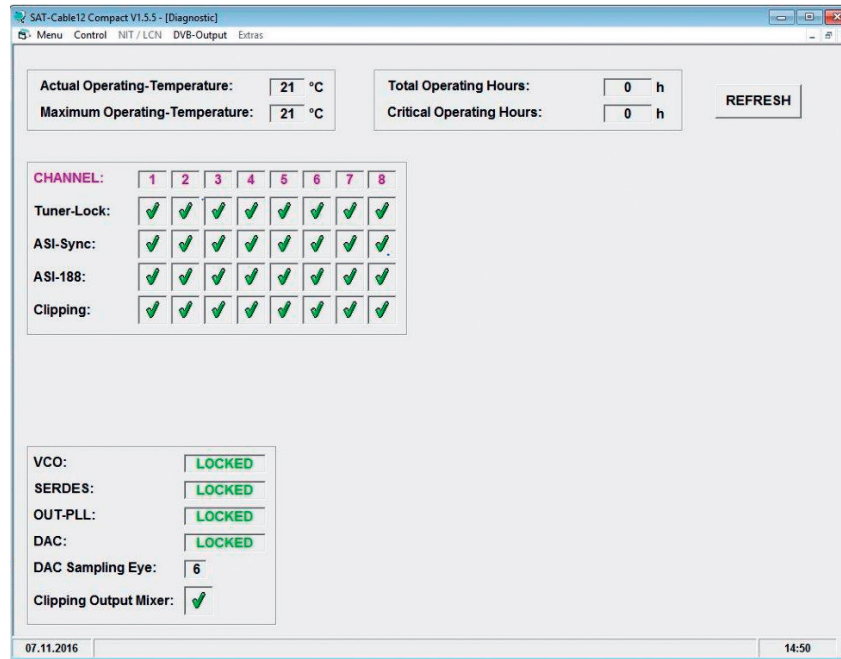
**Actual Operating Temperature:** ca. aktuelle Umgebungstemperatur

**Total Operating Hours:** Betriebsstunden

**Maximum Operating Temperature:** maximale gemessene Umgebungstemperatur

**Critical Operating Hours:** Betriebsstunden über 45°C Umgebungstemperatur

Die ausgewiesenen Temperaturen entsprechen nur bei fachgerechter, senkrechter Montage und geschlossenem Gehäusedeckel dem tatsächlichen Wert.



## 9.7 LED-Auswertung

### (1) LNB

grün: 12 V-Spannungsversorgung an  
 aus: keine Spannungsversorgung

### (2) Tuner

grün dauerhaft: Tuner geloggt  
 grün blinkt: Tuner nicht geloggt

### (3) FPGA

grün: konfiguriert, betriebsbereit  
 aus: Fehler

### (4) RF

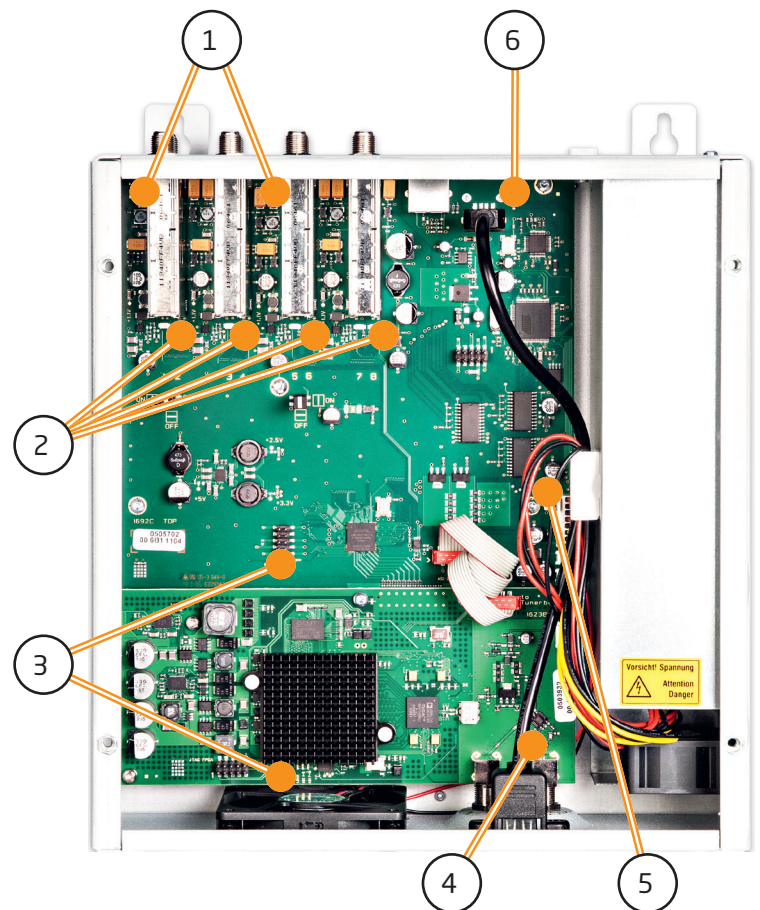
grün: Ausgang OK  
 aus: Fehler

### (5) 12 V

grün: 12 V-Netzteil OK  
 aus: Netzteil-Fehler

### (6) Status

grün: alle Tuner geloggt, betriebsbereit  
 orange: verschiedene Funktionen bei der Programmierung





## 9.8 Firmware-Update

Das Menü **Firmware Update** dient dazu, die Firmware des Gerätes zu aktualisieren. Damit wird die Grundsoftware des Gerätes auf neuesten Stand gebracht.

**Voraussetzung ist, dass sich die neuste Programmiersoftware auf dem PC/Notebook befindet.**

**Diese befindet sich auf [www.fuba.de](http://www.fuba.de) im Bereich Service/Software Download.**

Die unter 8.2 durchgeführte Programmierung der Ein- und Ausgangsparameter wird davon nicht beeinflusst.

### 9.8.1 Firmware-Version Übersicht

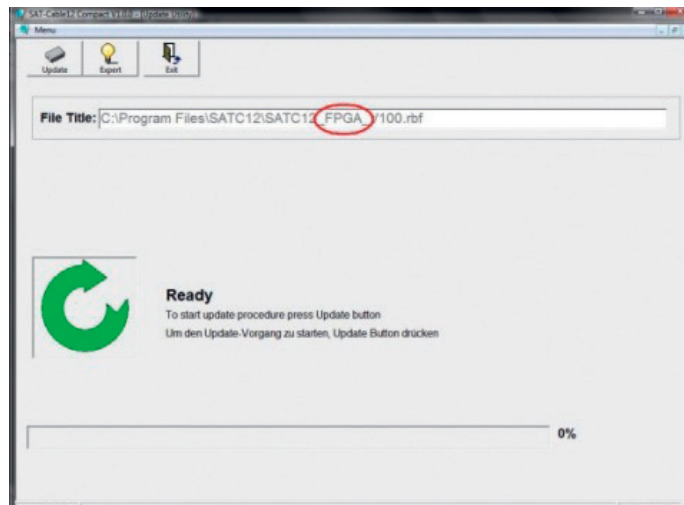
Die Felder der Firmware-Übersicht sind farbig hinterlegt.

**Grün** bedeutet: Software ist auf dem neuesten Stand.

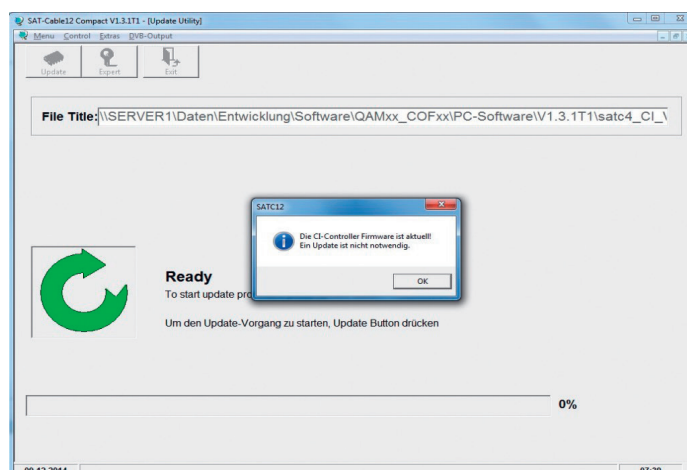
**Gelb** bedeutet: es gibt eine neuere Software.



Nach einem Doppelklick auf das Feld, dass die Firmware anzeigt, wird man automatisch zum Download Menu weitergeleitet.



Folgendes Bild erscheint, wenn die Firmware auf aktuellem Stand ist:

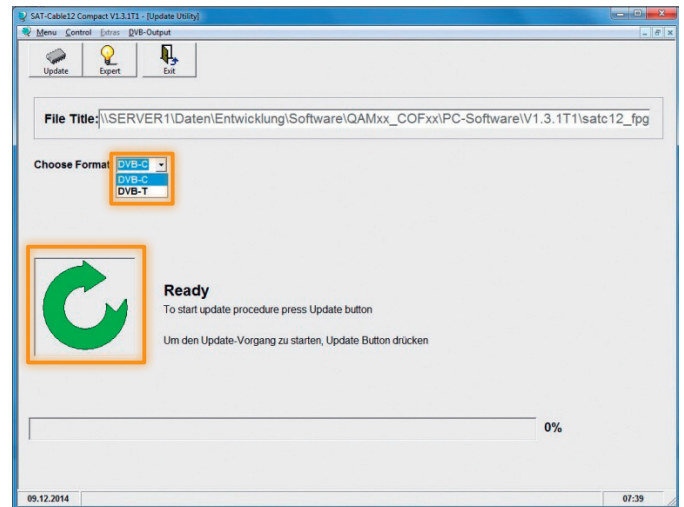
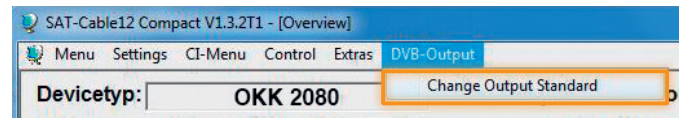


## 9.8.2 Ausgangssignal ändern

Update über Laptop/PC:

- ▶ Menüpunkt **DVB-Output** aufrufen.
- ▶ Menüpunkt **Change Output Standard** auswählen.
- ▶ Auswahl DVB-T oder DVB-C treffen.
- ▶ Anklicken des **Update** Buttons, neue FPGA-Software wird geladen.

**Das FPGA Update dauert ca. 15 Minuten!**

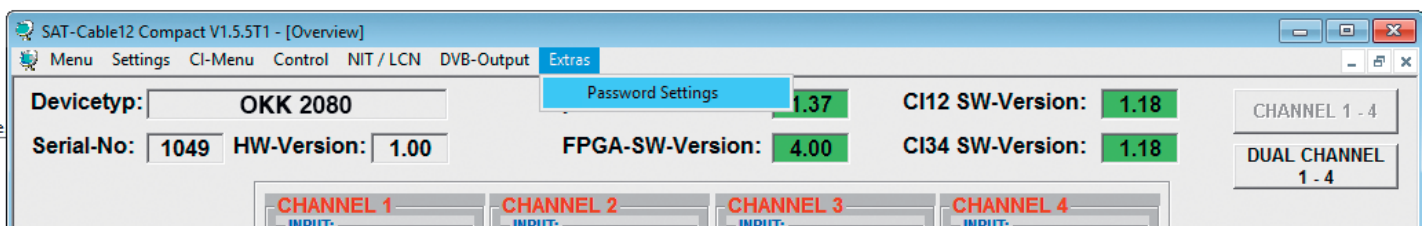


## 9.8.3 Passwort-Funktion

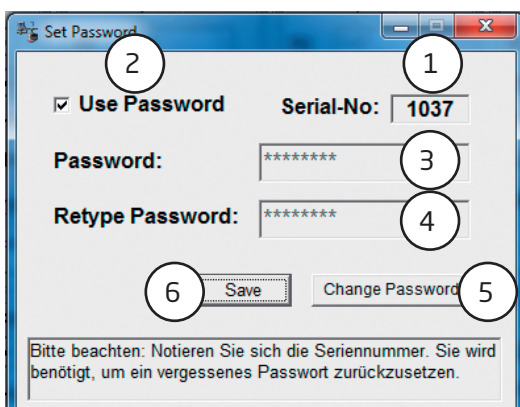
- ▶ Zum Schutz vor unbefugtem Zugriff auf das Programm-Menü.

Ab Werk ist der Passwortschutz nicht aktiviert und kann ab µC-SW-Version 1.31 wie folgt eingeschaltet werden:

- ▶ Das Programm „**SATC12**“ starten.
- ▶ In der oberen Auswahlzeile **Extras** anklicken.

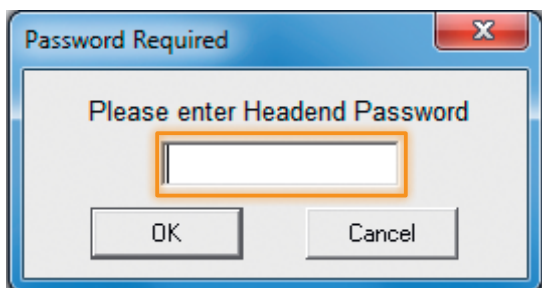


- ▶ Klicken Sie auf **Password Settings**. Es erscheint folgendes Eingabefenster, **bitte notieren Sie sich unbedingt die Seriennummer** (1), denn diese wird benötigt, um das Passwort ggf. zurückzusetzen:



- ▶ Setzen Sie durch Anklicken ein Häkchen vor **Use Password** (2).
- ▶ Geben Sie im Feld **Password** (3) das 6- bis 10-stellige Passwort (bestehend aus Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen in beliebiger Reihenfolge) ein und wiederholen danach das Passwort im Feld **Retype Password** (4).
- ▶ Durch Klicken auf **Change Password** (5) kann ein neues Passwort vergeben werden.
- ▶ Nun speichern Sie die Passworteinstellungen durch Klicken auf **Save** (6).
- ▶ Verlassen Sie nun das Programm „**SATC12**“ - oder fahren Sie ggf. mit den Einstellungen fort.

Wenn das Programm „SATC12“ das nächste Mal neu gestartet wird, geben Sie bitte im Eingabefenster das Passwort ein und klicken danach auf **OK**, um das Passwort zu bestätigen oder auf **Cancel**, um das Passwort ggf. zu korrigieren.



**Bitte beachten: In diesem Fenster ist keine Passwortänderung möglich.**

Sollte das Passwort einmal verloren gehen oder in Vergessenheit geraten, so sind wir Ihnen bei der generellen Passwortrücksetzung gerne behilflich. Hierzu benötigen wir unbedingt die Seriennummer des Gerätes, wie auch schon auf Seite 1 erwähnt. Die Seriennummer finden Sie auch auf dem Aufkleber, welcher außen auf dem Gerätegehäuse angebracht ist.

Die generelle Passwortrücksetzung kann nur durch Fuba vorgenommen werden, Sie erhalten im Zuge dessen ein neues Passwort, mit dem Sie die Bedienung wieder freischalten können.

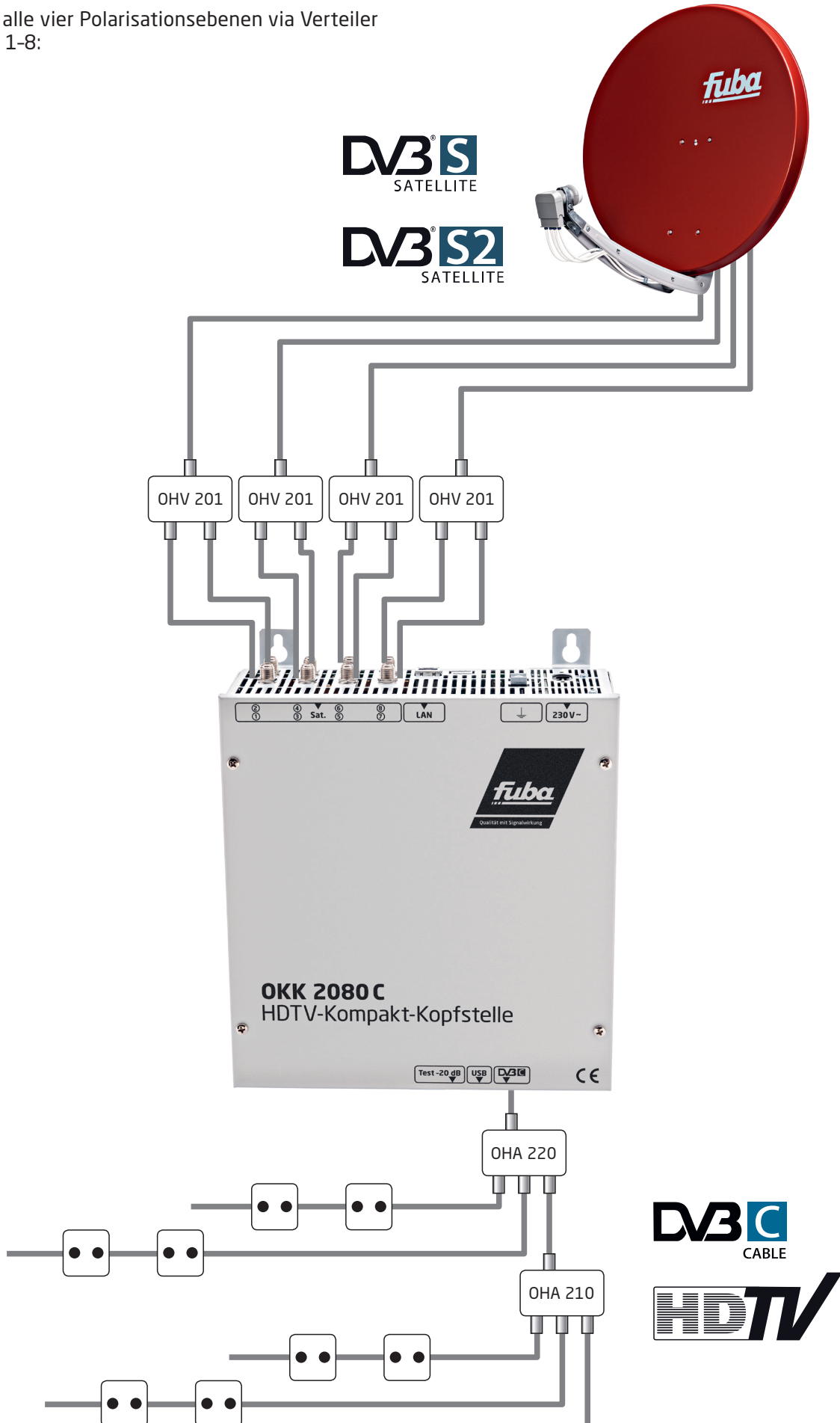
Natürlich können Sie den Passwortschutz auch durch Entfernen des Häkchens vor **Use Password** wieder **deaktivieren**, hierzu benötigen Sie aber das Passwort, um sich zuvor anmelden zu können.



# 10.

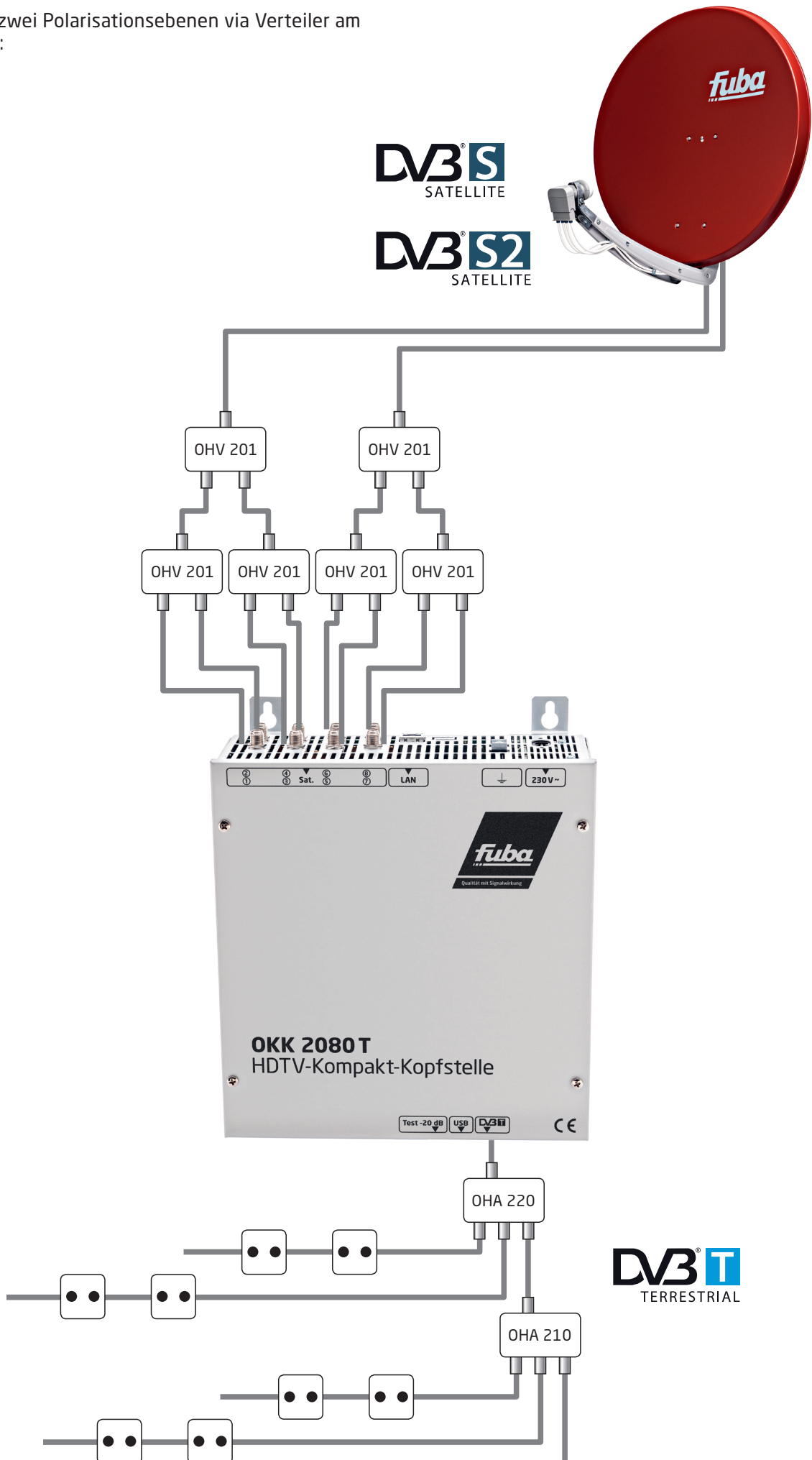
## Anwendungsbeispiele

Ein Satellit, alle vier Polarisierungsebenen via Verteiler am Eingang 1-8:





Ein Satellit, zwei Polarisierungsebenen via Verteiler am Eingang 1-8:



# 11.

## Technische Daten

Typ	OKK 2080 C	OKK 2080 T
Art.-Nr.	23000101	23000102
Eingänge:	8	
Eingangspegel:	50...80 dB $\mu$ V	
<b>Demodulator DVB-S2/S</b>		
SR DVB-S/QPSK	1...45 MS/s	
SR DVB-S2/QPSK	1...45 MS/s	
SR DVB-S2/8PSK	1...45 MS/s	
<b>Modulation DVB-S2/S</b>		
CR DVB-S/QPSK	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10	
CR DVB-S2/8PSK	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10	
Roll off	0.35, 0.20	
Ausgangsmodulation im Auslieferungszustand	<b>DVB-C</b> (umprogrammierbar auf DVB-T)	<b>DVB-T</b> (umprogrammierbar auf DVB-C)
Ausgangskanäle	8	
Frequenzbereich	112...860 MHz	
Signalkonstellation	16, 32, 64, 128, 256 QAM	QPSK, 16, 32, 64 QAM
Symbolrate	1...7,2 MS/s	/
FEC	/	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Bandbreite	7/8 MHz	
Anzahl der Träger	/	2K
Ausgangspegel	90 dB $\mu$ V	
Regelbare Dämpfung je Kanal	0...12 dB	
MER	40 dB	
Leistungsaufnahme	28 W typ.	29 W typ.
Spannungsversorgung	180...265 V, 50/60 Hz	
Maße (B x H x T)	239 x 253 x 103 mm	



**Fuba Vertriebs-GmbH**

Höltenweg 101  
48155 Münster

Telefon: 02 51 609 40 900  
Telefax: 02 51 609 40 990

info@fuba.de  
www.fuba.de

