

Die moderne Sat-Verteiltechnik bietet schier grenzenlose Möglichkeiten: Ausgehend von der Zahl der zu versorgenden Teilnehmer sowie der einzuspeisenden Satelliten-Positionen sind fast alle nur erdenklichen Versorgungsmodelle von kleinen Wohnungen bis hin zu großen Wohnanlagen mit über 300 Teilnehmern möglich. So kann jeder zum eigenen Fernsehdirktor werden, oder den Mietern seiner Wohnanlage die gewünschten Programme nach Bedarf anbieten. Eigene Kabelnetze mit moderner Sat-Block-Verteilung machen es möglich.

### Sat-Block-Verteilung: Grundlagen

Prinzipiell können an eine Sat-Empfangeinheit (Schüssel mit LNB) viele Teilnehmer mit Digitalrezipienten angeschlossen werden. Bei mehr als vier Teilnehmern beziehungsweise der Einspeisung mehrerer Satelliten kommen so genannte Multischalter zum Einsatz. Diese verteilen die Sat-Blöcke der Satelliten per direkter Zuleitung zu den einzelnen Teilnehmern einer Anlage. Als Sat-Block bezeichnet man dabei die Kombination aus Frequenzbereich und Polarisationssebene. Satelliten nutzen mittlerweile gleichzeitig verschiedene Frequenzbereiche. Bei ASTRA 19,2° Ost oder EUTELSAT 13° Ost sind es die Bereiche 10,7 bis 11,7 GHz (Low-Band) und 11,7 bis 12,7 GHz (High-Band). Damit innerhalb dieser Bereiche möglichst viele Sender untergebracht werden können, erfolgt die Abstrahlung in einer horizontalen und in einer vertikalen Polarisationssebene. Damit ergeben sich pro Satelliten-Position vier Sat-Blöcke (siehe Grafik S.63). Es besteht aber auch die Möglichkeit, weniger als die vier Sat-Blöcke einer Satelliten-Position in ein Kabelnetz einzuspeisen. Dadurch kann die Zahl der in das Netz eingespeisten Satelliten erhöht werden. Die Verteilung der Sat-Signale in den Kabelnetzen erfolgt in Form der Sternverteilung. So lässt sich die gesamte Programmvierfalt effektiv und einfach an jeden Teilnehmer verteilen: Jedes Empfangsgerät wird dabei mittels einer eigenen Antennenleitung (Koaxialkabel) mit einem Ausgang der Multischalter verbunden. Wie flexibel dabei mit moderner Sat-Verteiltechnik auf die Kundenwünsche eingegangen werden kann,

## So geht's: Sat-Block-Verteilung in der Praxis

Eigene Kabelnetze mit moderner Sat-Block-Verteilung lassen keine Wünsche offen. Vom einfachen Mehrteilnehmer-Anschluss bis zur Versorgung großer Wohnanlagen lässt sich jedes System realisieren. INFOSAT stellt im Praxisbericht eine Sat-Empfangsanlage für 80 Wohnungseinheiten vor. Der Clou: Das Kabelnetz stellt neben den populären Sat-Positionen auch internationale Programm-Angebote zur Verfügung.





Moderne Sat-Block-Verteilung:  
Aufteilung der vier Sat-Blöcke



zeigt der folgende Praxisbericht. Die Firma Antec Antennentechnik aus Hannover hat ein Kabelnetz realisiert, das den vielfältigen Anforderungen des Kunden aus der Wohnungswirtschaft gerecht wird (Grafik siehe S. 64).

### Mitgedacht: Renovieren und Modernisieren

Der Kunde renoviert eine bestehende Wohnanlage für 80 Wohnungseinheiten. Die Wohnungen sollen mit mehreren Antennensteckdosen (insgesamt 263 Anschlüsse) ausgestattet werden. Mitdenken ist alles: Die Zuleitungen aus dem Keller werden vor den Fassadenarbeiten (Wärmedämmung) an der Außenwand zu den Antennensteckdosen verlegt. Für die Versorgung ist ausschließlich Satellitenfernsehen als ZF-Verteilung vorgesehen. Mindestens drei Antennensteckdosen je Wohnung sind einzubauen. Dabei soll an allen Antennensteckdosen das Programmangebot des Satelliten ASTRA 19,2° Ost aus dem „High-Band“

bereitgestellt werden. Zudem leben im Wohnobjekt viele Bewohner, die Interesse an ausländischen TV- und Rundfunkprogrammen haben. Für diese Nutzergruppen wird im Wohnzimmer ein zusätzlicher Antennenanschluss bereitgehalten, der die Programme aus vier weiteren Satellitenrichtungen für acht Polarisierungsebenen bereitstellt. Diese Satellitenrichtungen werden folgendermaßen vorgegeben:

- > EUTELSAT 13° Ost
- > Arabsat 26° Ost
- > EUTELSAT 16° Ost
- > Türksat 42° Ost

Die Signalübertragung erfolgt als geschaltetes ZF-Signal (Zwischenfrequenz, liegt am Ausgang des LNB an) zu den Antennensteckdosen im Wohnzimmer. An zentraler Stelle werden drei Außeneinheiten mit Multifeed-Halterung (je 120 Zentimeter Durchmesser) montiert. Von dort werden 18 Ableitungen über circa 40 Meter in den

## 200 Ausgaben INFOSAT

### Grußwort

Anke Schäferkordt,  
Geschäftsführerin  
VOX Film- und  
Fernseh-  
GmbH & Co.KG



Im Namen von VOX gratuliere ich der Redaktion zur 200. Ausgabe von „INFOSAT“. INFOSAT bietet in kompakter Form Informationen zur Medienpolitik, zu Technologien und Technikthemen sowie zu vielen angrenzenden Themenbereichen. VOX nutzt diese seit dem Sendestart im Jahre 1993 intensiv. INFOSAT hat in der Vergangenheit immer wieder auch kontrovers diskutierte Themen aufgegriffen und damit die Diskussion in der Branche unterstützt. Wir freuen uns auf eine weitere Zusammenarbeit mit der Redaktion, um mit einem Fachpublikum zielgerecht zu kommunizieren. Dem INFOSAT-Team wünschen wir für die nächsten 200 Ausgaben das richtige Händchen bei der Themenauswahl und viel Glück und Erfolg.



Versorgungskeller geführt. Hier werden zwei praktisch unabhängige Infrastrukturen aufbereitet:

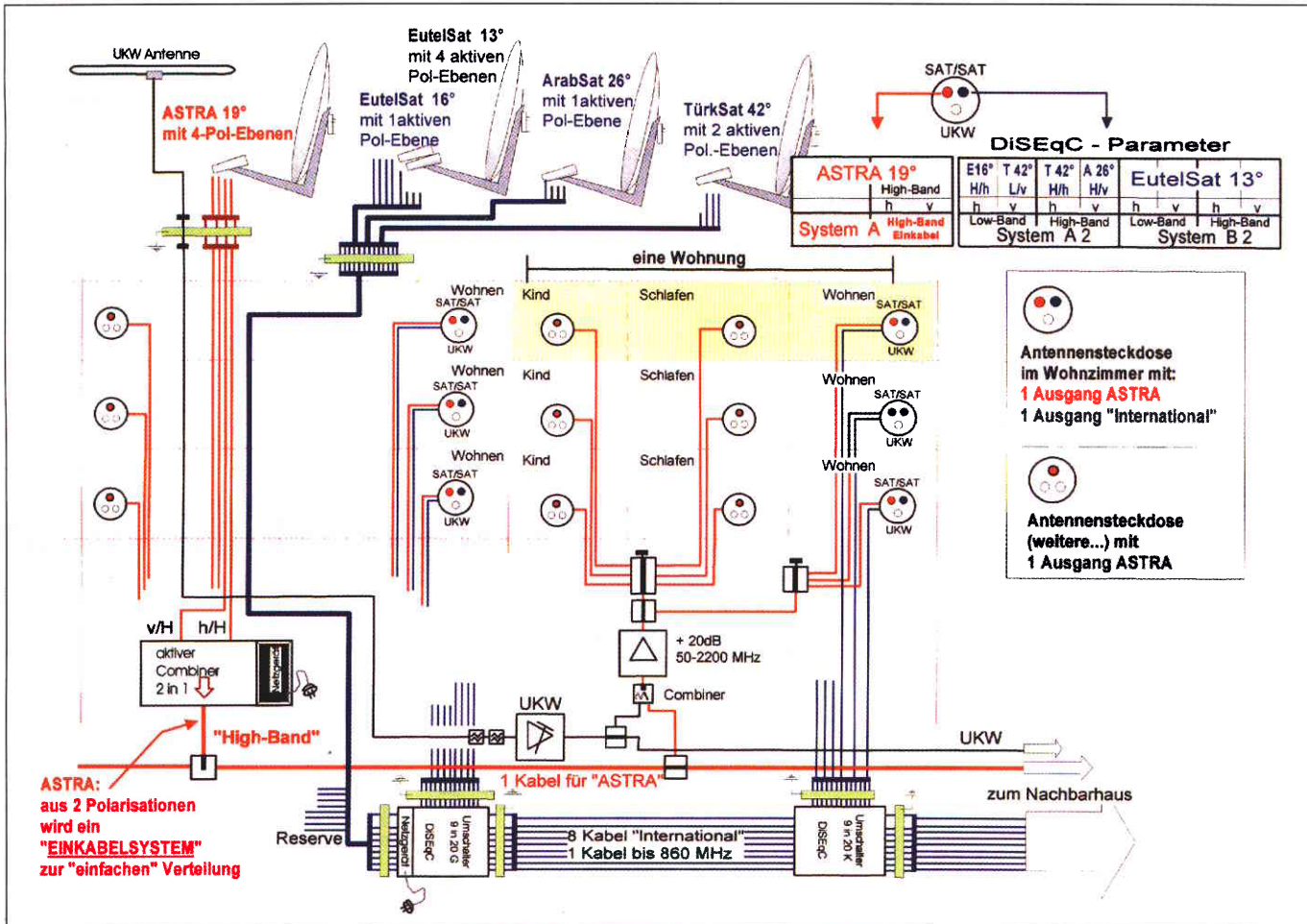
### Aufbereitung ASTRA

Für das ASTRA „High-Band“ werden die LNB-Leitungen (Kabel von der Außeneinheit) auf einen aktiven Combiner mit digitalem Einkabelausgang geführt. Nach der Zusammenlegung der beiden Polarisations Ebenen erfolgt mit diesem Combiner die erste Nachverstärkung des ZF-Signals auf einen Betriebspegel von etwa 80 dBµV. Es folgt eine Verteilung in die unterschiedlichen weiterführenden Trassen. Eine Nachverstärkung stellt eine geringe Bittfehlerrate sicher.

### Aufbereitung internationales Programm

Ein aktiver Verteiler 9V (TechniSat 9V) mit Vorentzerrung verstärkt zwei weiterführende Neunfach-Stränge.

Die Montage der Außeneinheit auf dem Dach der Wohnanlage



Moderne Sat-Block-Verteilung macht´s möglich: Das von der Firma Antec Antennentechnik konzipierte und gebaute Kabelnetz stellt an über 260 Anschlüssen die digitale Vielfalt von fünf Satelliten-Positionen plus UKW-Versorgung sicher