



Unicable II™  
dCSS Technologie - Leitfaden

# Unicable II™ - Invertos programmierbare LNB und Multischalter (ODU) Lösungen

Inverto ist seit 2005 führend in Einkabellösungen und Hauptanbieter von einer Auswahl an ODU Produkten für die bedeutendsten Satellitenbetreiber weltweit.

Unicable II™ ist die zweite Generation von Invertos Einkabellösungen basierend auf Digital Channel Stacking Technologie (dCSS) und unterstützt bis zu 32 User Bands, basierend auf der neuesten full-band Capture-Technologie.

Im Gegensatz zu anderen Anbietern, die vollkommen darauf angewiesen sind, dass die IC-Anbieter eine passende Software zur Verfügung stellen, hat Invertos R&D Team die volle Kontrolle über Software und Hardware ihrer Unicable II LNB und Multischalterprodukte. Auf diese Weise kann Inverto spezielle Hardware- und Softwarefunktionen für seine Produkte entwickeln und hinzufügen, während Kunden von der Fähigkeit profitieren das Produkt schnell anpassen zu können und ihre individuellen Anforderungen zu erfüllen.

LNB- und Multischalter Lösungen basieren auf BRCM, MXL und ENTR dCSS Ics, unterstützen sowohl den DYNAMIC Modus (EN50607) oder den STATIC Modus (eine feste Zuweisung von Transponderfrequenzen umgesetzt auf ZF-Frequenzen).

Die Bedieneigenschaften (z. Bsp. dynamischer/statischer Modus, Kanalbandbreite/Kanalfrequenz, Ausgangspegel usw.) sind frei programmierbar und können mit Hilfe des Inverto Programmiergerätes und der PC Software bzw. mobilen Anwendung konfiguriert und aktualisiert werden. Die Produkte können entweder über ein angeschlossenes Empfangsgerät mit Strom versorgt werden, oder über einen Powerinsert mit AC/DC Netzteil, falls das Empfangsgerät keine ausreichende Spannungsversorgung hat.

# Vorteile des Unicable II™

1. Die Software-basierende Produktkonfiguration bietet erweiterbare, zukunftssichere Lösungen und größte Flexibilität um diverse Installationsanwendungen zu gewährleisten..
2. Schnelles und einfaches Upgrade von Single-Tuner/ Single-Room Installationen der Haushalte zu Multi-Tuner/ Multi –Room; bis zu insgesamt 32 Tuner über die vorhandene Verkabelung, bei gleichzeitiger Reduzierung von Kosten und Zeitaufwand.
3. Programmierbare statische Umsetzung, verteilbar auf bis zu 32 Transponder in Einfamilienhaushalten /Wohnanlagen (SDU/MDU) zu einer unbegrenzten Anzahl von Empfangseräten, reduziert es die Anzahl der Kabel und erspart teure Multischalter.
4. Voll kompatibel mit EN50494 und dem neusten EN50607 Standard.
5. Die Softwareentwicklung befindet sich in den Händen von Inverto und daher können spezielle Funktionen und die Unterstützung für Betreiber anhand der geforderten Spezifikationen schnell integriert werden.

# Unicable II™ Programiergerät

1. Die Konfiguration von Unicable II ODU Produkten ist Software basiert. Inverto's Programmiergerät ermöglicht es den Nutzern das Produkt entsprechend der Bedürfnisse ihrer spezifischen Installationen zu konfigurieren.
2. Eine intuitive Windows PC Anwendung wird zusammen mit dem Programmiergerät geliefert; dies ermöglicht die Produktkonfiguration um Parameter wie UB-Frequenzen und Bandbreite, Ausgangspegel, Betriebsmodus (z. Bsp. statisch oder dynamisch) u.v.m. zu individualisieren.
3. NEU! Programmiergerät mit Bluetooth Schnittstelle und iOS/Android App.



The screenshot displays the 'Unicable II Programmer (V0.0.12)' software interface. It features a central image of the device with a diagram of its internal components. Below the device image is a table of channel configurations. To the right, there are two more tables showing channel details and a list of channels with their respective parameters.

Channel	Standard	Unicable	Unicable II	Frequency	Bandwidth	PIN
1	EN50494+EN50607	UB 1	UB 1	1210 MHz	30 MHz	37
2	EN50494+EN50607	UB 2	UB 2	1420 MHz	30 MHz	18
3	EN50494+EN50607	UB 3	UB 3	1680 MHz	30 MHz	251
4	EN50494+EN50607	UB 4	UB 4	2040 MHz	30 MHz	131
5	EN50607		UB 5	984 MHz	30 MHz	48
6	EN50607		UB 6	1020 MHz	30 MHz	23
7	EN50607		UB 7	1056 MHz	30 MHz	88
8	EN50607		UB 8	1092 MHz	30 MHz	204
9	EN50607		UB 9	1128 MHz	30 MHz	194

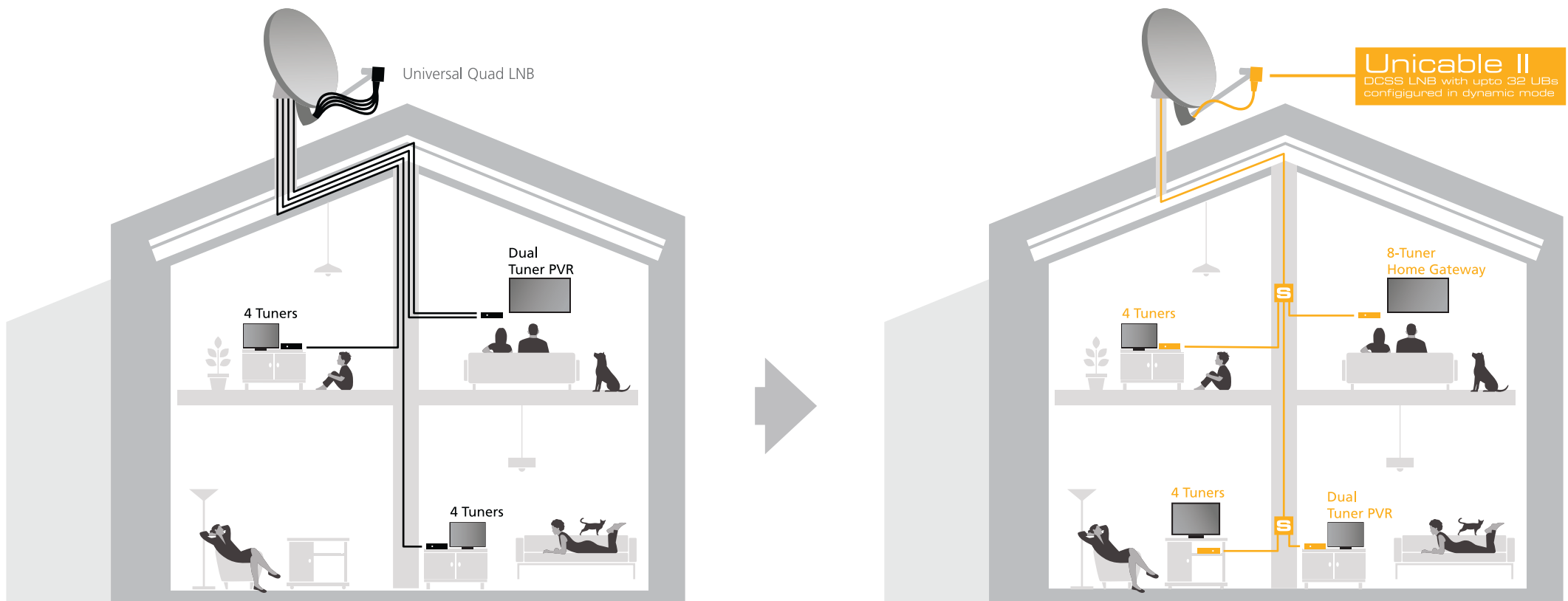
Channel	Standard	Unicable	Unicable II	Frequency	Bandwidth	PIN
17	EN50494+EN50607	UB 1	UB 1	1210 MHz	30 MHz	37
18	EN50494+EN50607	UB 2	UB 2	1420 MHz	30 MHz	18
19	EN50494+EN50607	UB 3	UB 3	1680 MHz	30 MHz	251
20	EN50494+EN50607	UB 4	UB 4	2040 MHz	30 MHz	131
21	EN50607		UB 5	984 MHz	30 MHz	48
22	EN50607		UB 6	1020 MHz	30 MHz	23
23	EN50607		UB 7	1056 MHz	30 MHz	88
24	EN50607		UB 8	1092 MHz	30 MHz	204
25	EN50607		UB 9	1128 MHz	30 MHz	194

Channel	Frequency	Standard	Modulation	Bandwidth	Power	Status
12	1420 MHz	11945 MHz	HORIZONTAL	36 MHz	-25 dBm	✓
13	1460 MHz	12030 MHz	VERTICAL	36 MHz	-25 dBm	✓
14	1500 MHz	10714 MHz	VERTICAL	36 MHz	-25 dBm	✓
15	1540 MHz	12438 MHz	HORIZONTAL	36 MHz	-25 dBm	✓
16	1580 MHz	11508 MHz	HORIZONTAL	36 MHz	-25 dBm	✓
17	1620 MHz	12641 MHz	VERTICAL	36 MHz	-25 dBm	✓
18	1660 MHz	11332 MHz	HORIZONTAL	36 MHz	-25 dBm	✓
19	1700 MHz	10867 MHz	VERTICAL	36 MHz	-25 dBm	✓

# Upgrade einer bestehenden Installation in einem Einfamilienhaushalt

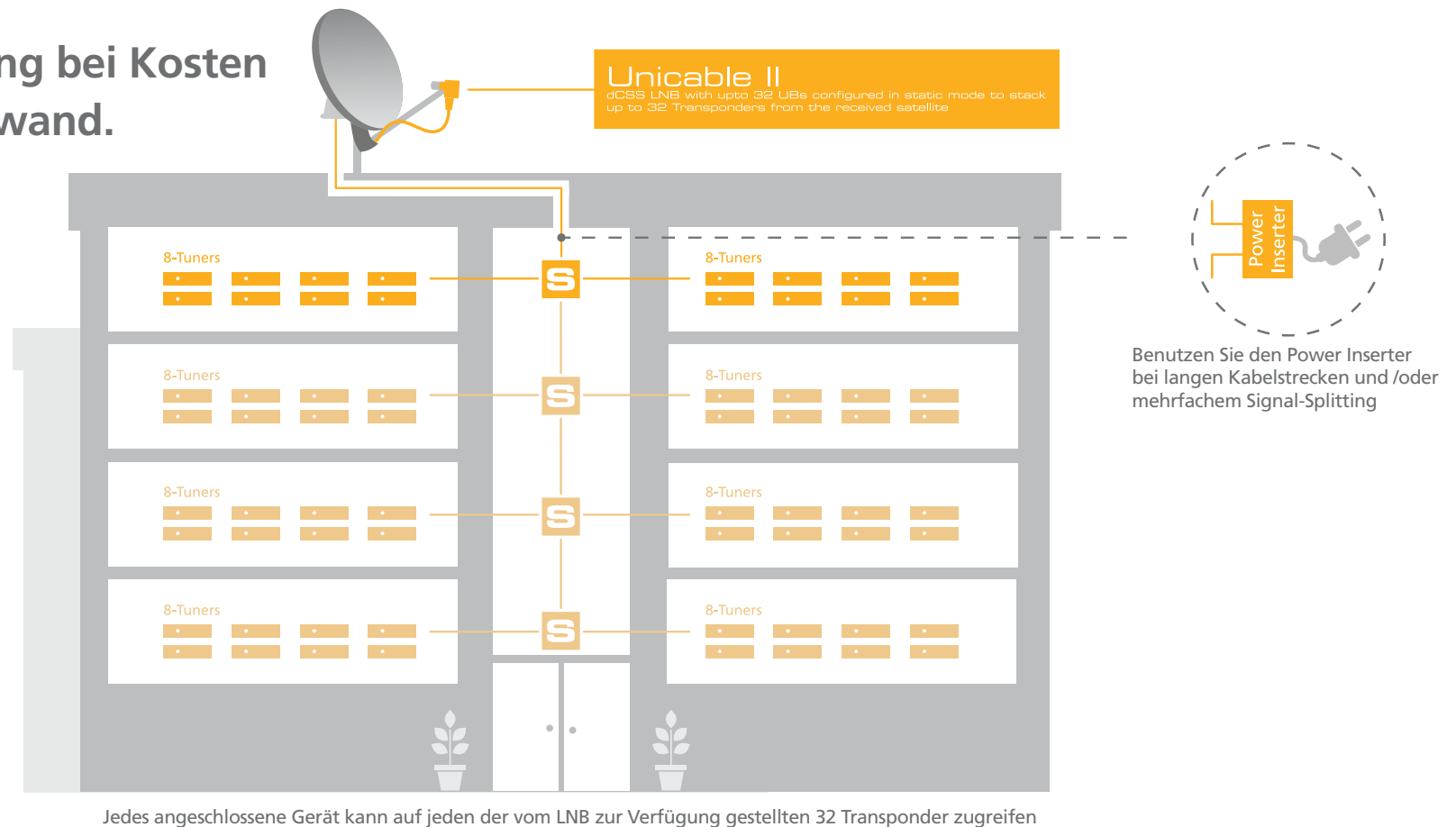
Installationen in Einfamilienhaushalten in dynamischem Modus; Multi-Tuner Empfangsgeräte (bis zu 32 Tuner) können über ein einziges Koaxkabel verbunden werden.



# Kosteneffektive MDU-Installation mit bis zu 32 Transpondern

Installationen in Wohnanlagen/Hotels im statischen Modus; Verteilung von bis zu 32 Transpondern zu einer unbegrenzten Anzahl von Empfangsgeräten, die über ein einziges Koaxkabel verbunden werden können.

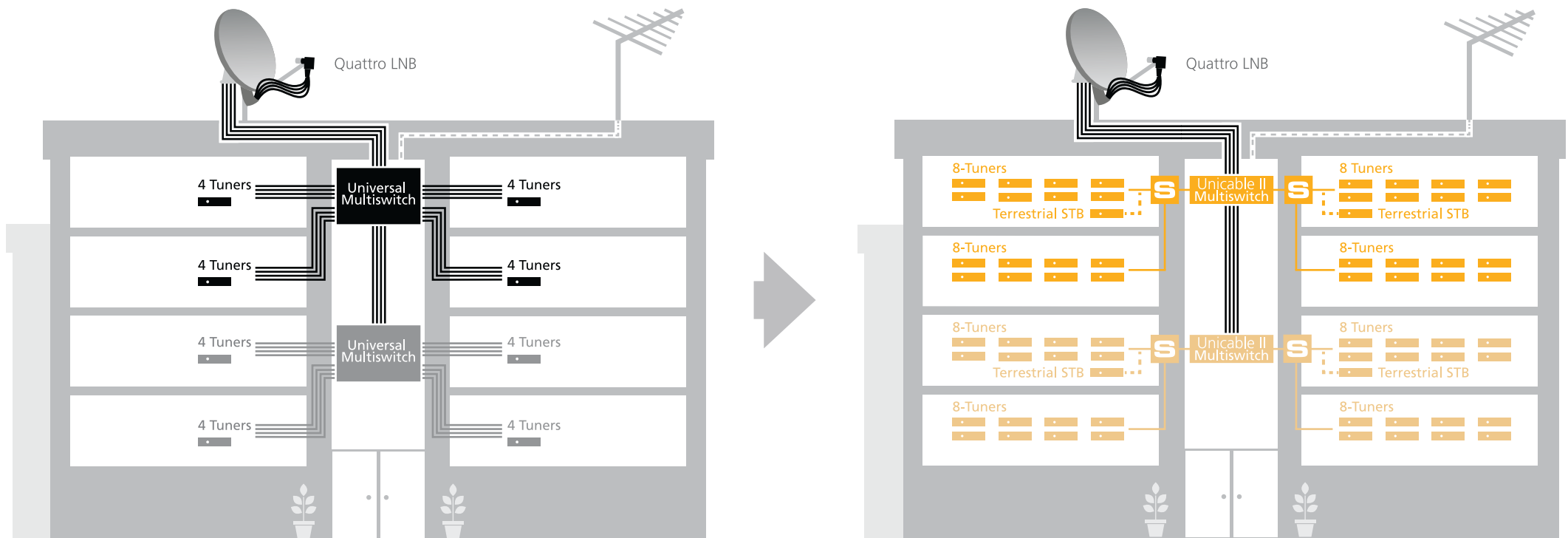
**Bis zu 70% Einsparung bei Kosten und Installationsaufwand.**



# Upgrades von bestehenden Installationen in Wohnanlagen

Upgrades von bestehenden Installationen in Wohnanlagen; dCSS Multischalter mit bis zu 32 Userbands in dynamischem Modus, Multi-Room oder Multi-Tuner Installationen in Apartments unterstützend, über ein einzelnes Koaxkabel.

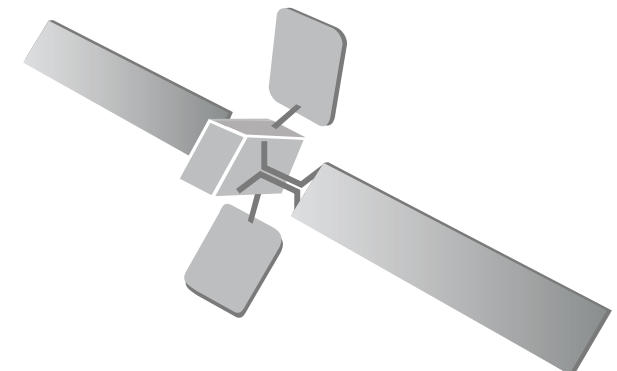
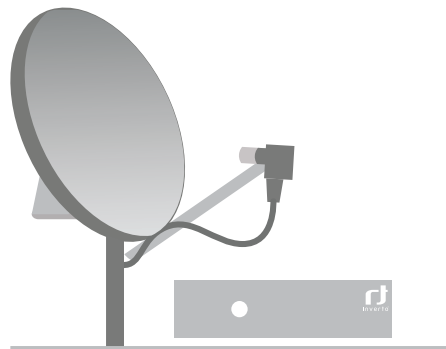
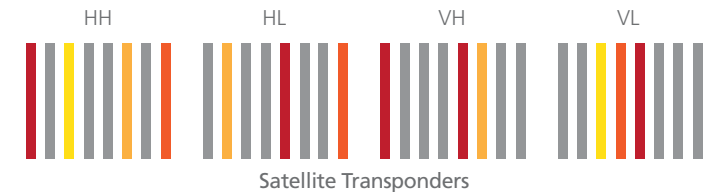
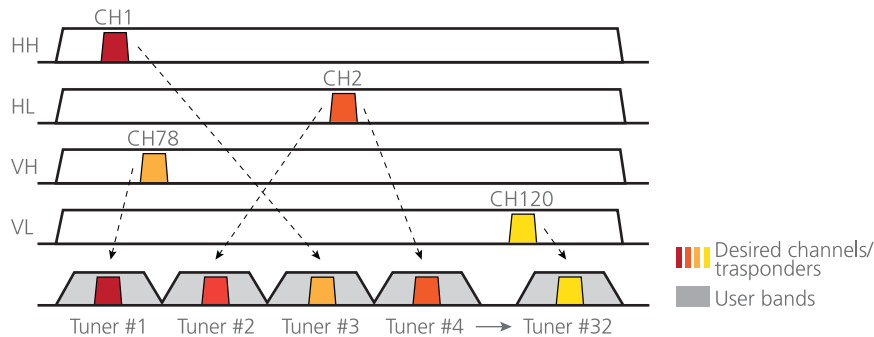
**32 Kabel versus 1-Kabel-Installation= 70% Ersparnis von Installationskosten und Zeitaufwand**



# dCSS- Dynamischer Modus

dynamisch: bis zu 32 Empfangsgeräte/Tuner, die über ein einziges Koaxkabel verbunden sind. Alle Geräte haben dabei den Zugriff auf die volle Anzahl der verfügbaren Transponder des angepeilten Satelliten. Das Empfangsgerät sollte EN50494/EN50607 kompatibel sein.

**Beispiel:** Insgesamt werden 120 Transponder vom Satelliten übertragen. Jeder der 120 Transponder kann von jedem der bis zu 32 Empfangsgeräte/Tuner, die im Haus installiert sind, empfangen werden.

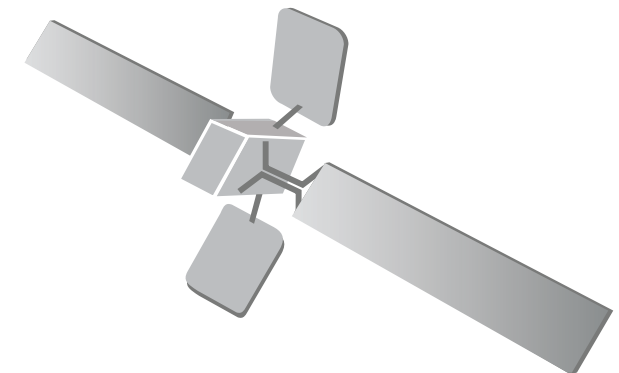
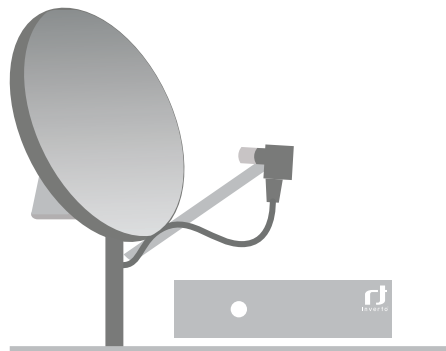
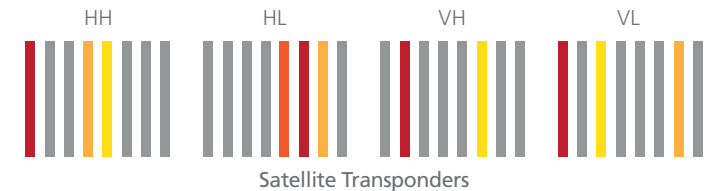
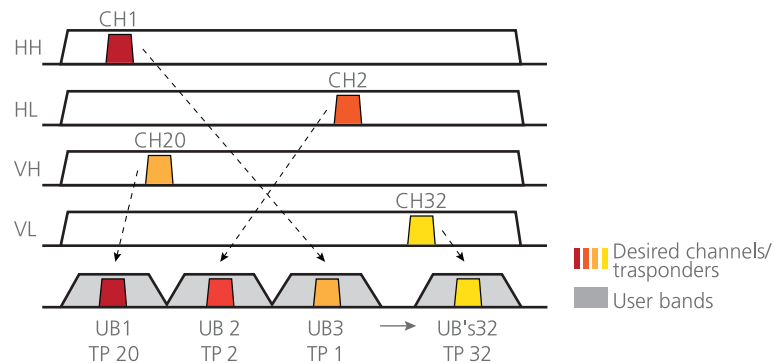




# dCSS- statischer Modus

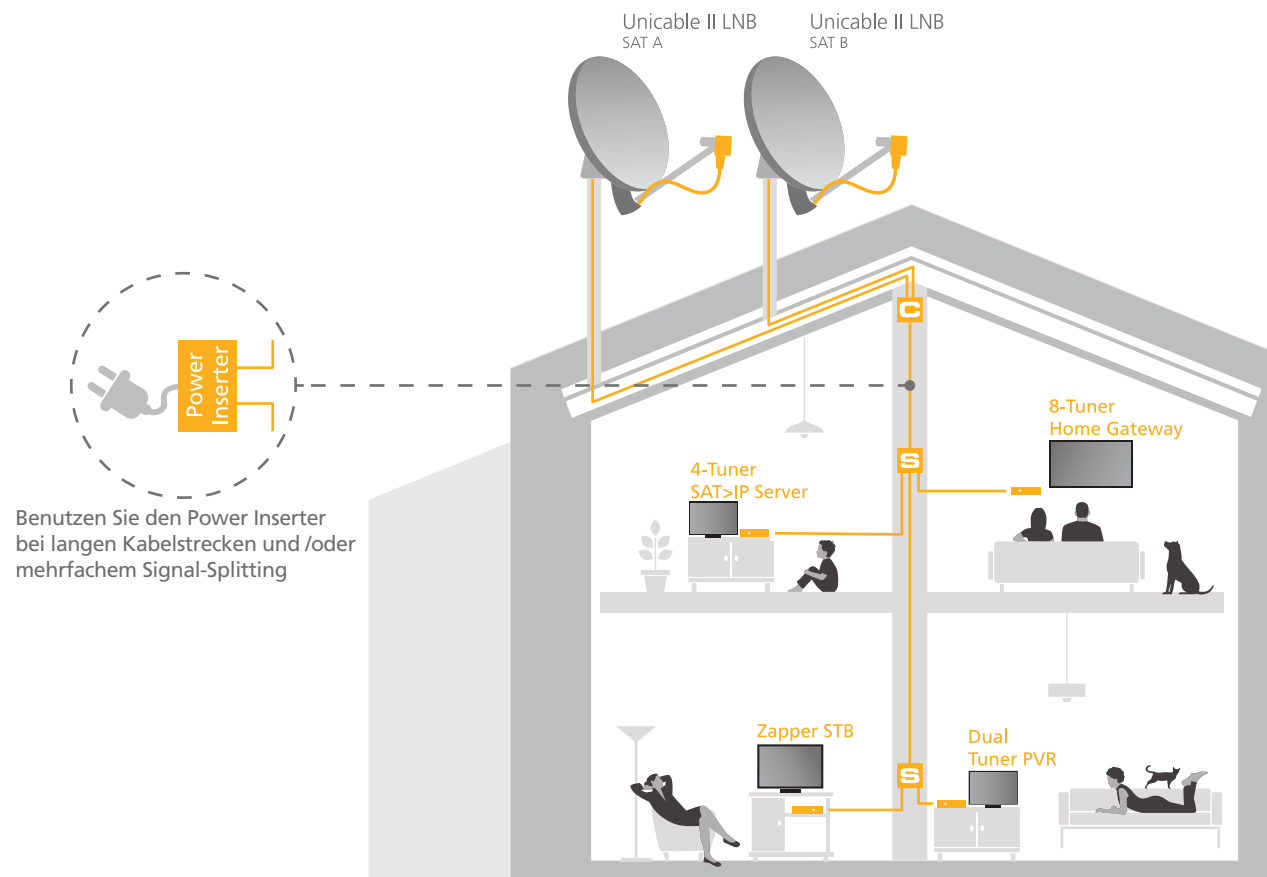
statisch: Es können bis zu 32 Transponder von einer beliebigen Anzahl von Empfangsgeräten, die mit einem einzigen Koaxkabel verbunden sind, empfangen werden.

**Beispiel:** Ein DTH Betreiber bietet seinen Service über 32 Transponder an. Eine beliebige Anzahl von Empfangsgeräten (Legacy oder Unicable) kann über ein einzelnes Koaxkabel verbunden werden, jedes davon hat Zugriff auf jeden der 32 Transponder.



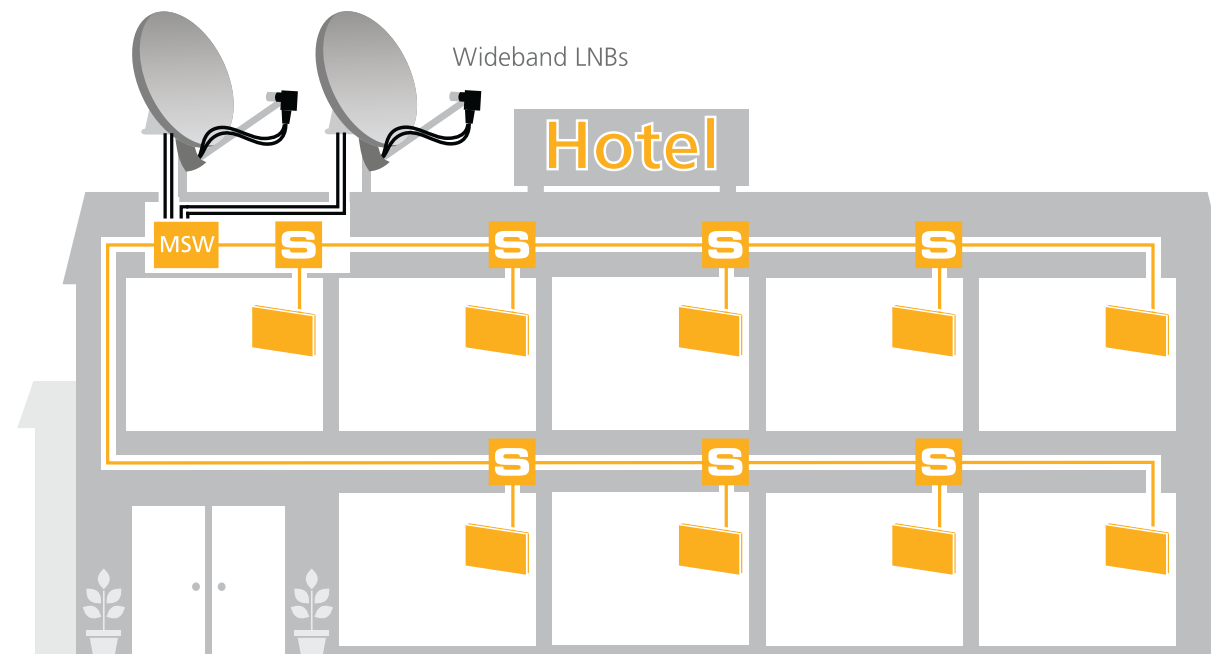
# Weitere Anwendungsfälle: Einfamilienhäuser und der Empfang von zwei Satelliten

Einfamilienhäuser mit 2 Satellitenantennen mit jeweils einem Unicable II LNB. Die Ausgänge der LNBs werden über eine Antennenweiche zu einem einzigen Kabel, das ins Haus führt, zusammengeführt. Im Haus wird das Kabel mit Unicable-Splittern aufgeteilt, für bis zu 32 Tuner. Zum Beispiel Twin Tuner PVR + 4 Tuner SatIP Server + diverse einfache Empfangsgeräte.



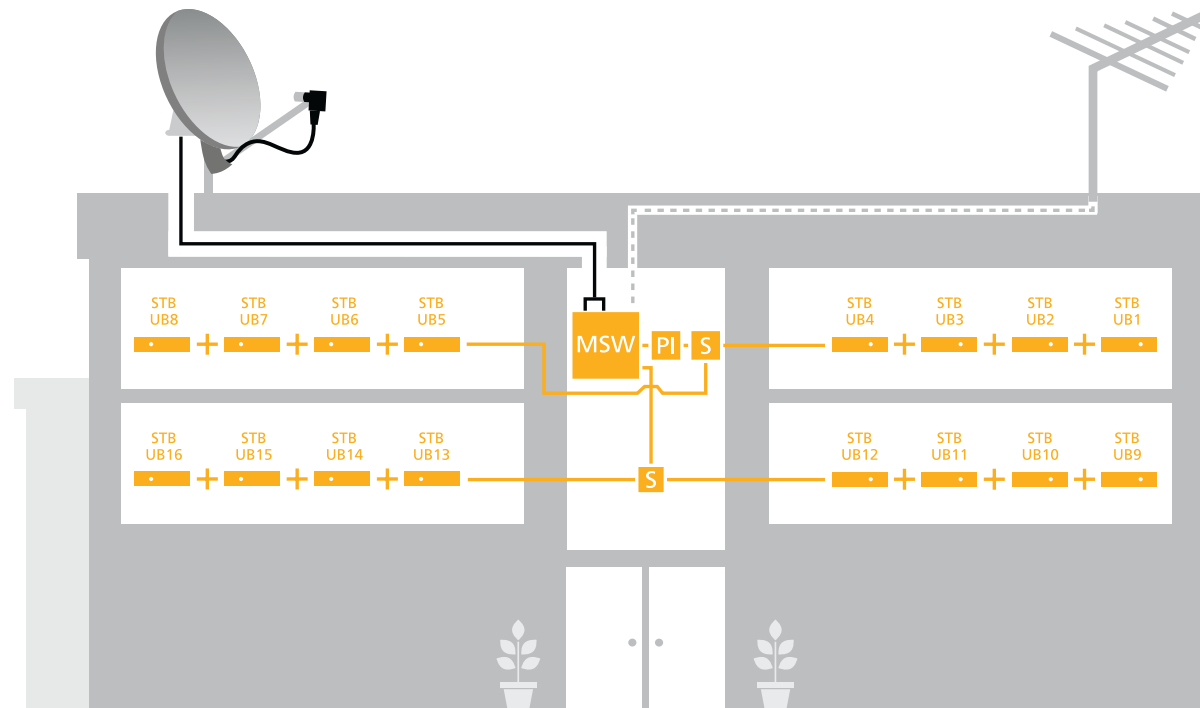
# Weitere Anwendungsfälle: Hotels und der Empfang von zwei Satelliten

Ein Hotel bietet ein Bouquet über 30 Transponder von 2 Satelliten. Es gibt 2 Satellitenantennen mit jeweils einem Wideband LNB. Die LNBs sind mit einem Unicable II Multischalter mit zwei Ausgängen verbunden, und versorgen jedes Stockwerk über ein einzelnes Kabel. Das TV-Bouquet wird über herkömmliche Unicable Splitter auf jedes Zimmer verteilt.



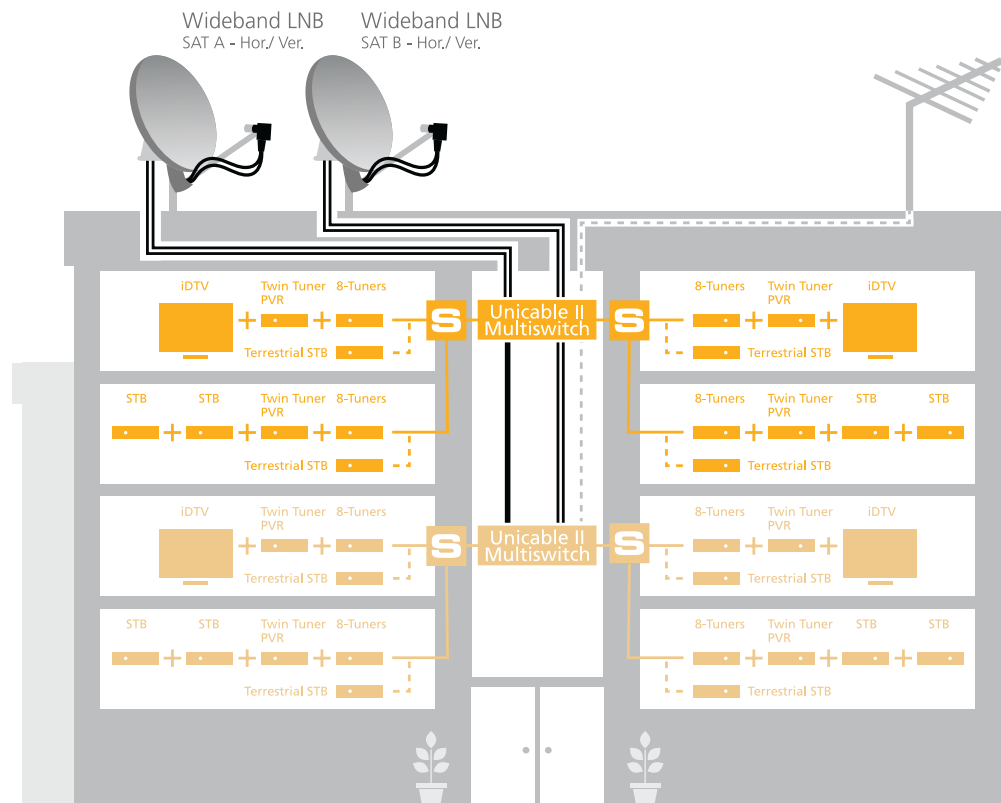
# Kosteneffektive Verteilung zu 16 Unicable I (EN50494) STBs

Der Unicable 2 Multischalter (Item 5294) ist rückwärtskompatibel und ermöglicht so eine kostengünstige Verteilung von Satellitenfernsehen an First Generation Unicable I STBs. Der Unicable I Standard (EN50494) unterstützt bis zu 8 Userbands und dank der 2 Ausgänge des Unicable 2 Multischalters, können so bis zu 16 Unicable I STBs angeschlossen werden. Auf diese Weise können bereits vorhandene ältere Receiver weiterhin genutzt werden, während die Verteilstruktur zukunftssicher ist.

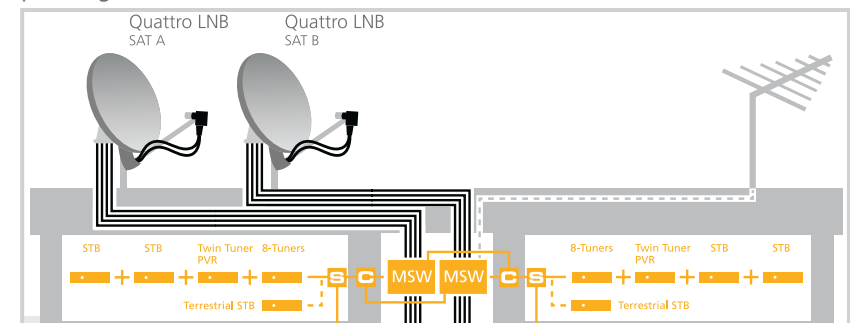


# Weitere Anwendungsfälle: Wohnanlagen und der Empfang von 4 Satelliten

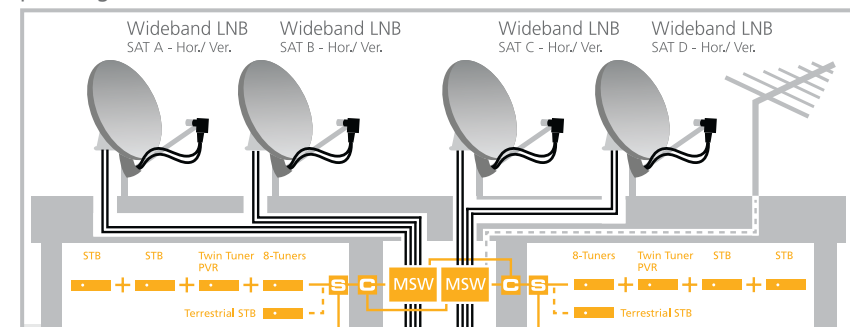
Gebäudeinstallation für zwei Satelliten mit Wideband LNBs und Unicable II Multischalter, jede unterstützt 4 Wohneinheiten mit bis zu 8 Tuner per Wohneinheit:



Zwei Satelliten Feeds (Quattro LNBs) verbunden mit 2 Unicable II Multischalter, die parallel geschaltet sind:



Vier Satelliten Feeds (Wideband LNBs) verbunden mit 2 Unicable II Multischalter, die parallel geschaltet sind:



**C** = Combiner **S** = Splitter **MSW** = Unicable II Multiswitch

# Unicable II™ - Integrierung bei DTH Anbietern

Die folgenden Punkte sollten von DTH Anbietern beachtet werden, bei einer geplanten Umstellung auf eine Unicable II Lösung:

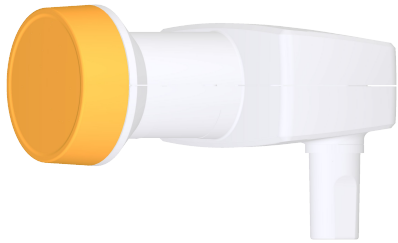
## **Dynamischer Modus:**

1. Setup OSD Menü (z.B. neuer LNB Typ und vorprogrammierte UBs Listen für die STB).
2. Die STB sollte den Standard EN50607 unterstützen (für Kanalsuchlauf, Kanalwechsel, usw.).
3. Unterstützung für den erweiterten ZF Bereich (benötigt Full-Band-Capture-Tuner für die STB).
4. Die Signalverteilung (z.B. Weichen, Splitter) sollten DC + DiSEqC Durchgang zum LNB bieten.
5. Möglichkeit die Firmware zu aktualisieren (optional).
6. Stromversorgung über die angeschlossenen STBs

## **Statischer Modus:**

1. Setup OSD Menü (z.B. neuer LNB Typ und vorprogrammierte Transponderlisten für die STB).
2. Möglichkeit die Transponderliste zu aktualisieren (z.B. um neue Transponder einzufügen oder zu ändern).
3. Möglichkeit um die LNB Konfiguration über das Koaxialkabel zu aktualisieren.
4. Unterstützung für den erweiterten ZF Bereich (benötigt Full-Band-Capture-Tuner für die STB)
5. Die Signalverteilung (z.B. Weichen, Splitter) sollten DC Durchgang zum LNB bieten (optional DiSEqC Durchgang um die Konfiguration zu aktualisieren)
6. Funktion zur Update der LNB/Multischalter Software (optional).
7. Stromversorgung über die angeschlossenen STBs.

# Produktreihe



24UB Single output LNB model  
IDLU-24UL40-UNMOO-OPP  
Item 5228

32UB Single output LNB model  
IDLU-32UL40-UNBOO-OPP  
Item 5278



32UB Dual-output switch with Terr. input\*  
IDLU-UST110-CUO10-32P  
Item 5151  
Dimensions: 110.50 X 113.50 X 20.80



32UB Dual-output switch\* with 1x Sat Universal Quattro  
or 2x Sat Wideband LNB inputs  
IDLU-USW110-CUO10-32P  
Item 5156  
Dimensions: 94.50 X 94.50 X 19



Unicable II™ Programmer  
IDLU-PROG01-00000-OPP  
Item 5273  
Dimensions: 77.31 X 95.31 X 21.90



32UB Dual-output switch\* with 1x Sat Universal Quattro or 2x  
Sat Wideband LNB inputs, 1 Terr. input  
IDLU-UWT110-CUO10-32P  
Item 5294  
Dimensions: 110.50 X 113.50 X 20.80



Unicable II Cascadable switch with Terrestrial input  
and 4x dCSS/SCR/Legacy+Terrestrial outputs  
IDLU-UST110-CUO40-32P  
Item 5413  
Dimensions: 152 X 113 X 29

\*Ein Ausgang kann entweder Legacy oder Unicable sein.

Der Kürze wegen sind einige Produktbeschreibungen in diesem Formular sehr allgemein gehalten. Sie sollten nicht als detaillierte Datenblätter verstanden werden. Inverto Digital Labs behält sich das Recht vor Produkte, Produktlinien und/oder Produktmerkmale ohne vorherige Ankündigung zu ändern, wegzulassen oder hinzuzufügen.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns bitte unter: [sales@inverto.tv](mailto:sales@inverto.tv)

2015 All rights reserved. FTA Communication Technologies S.a.r.l | Tel. +352 264 367 1 | Fax. +352 264 313 68

