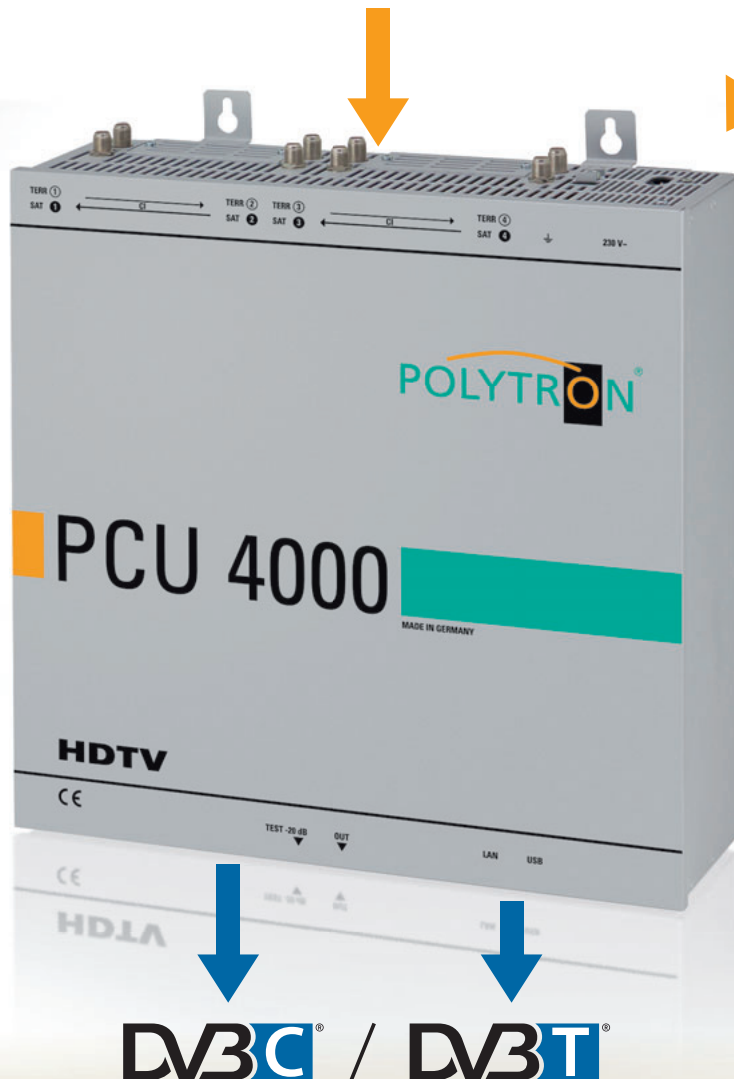


## Kompakte Universal-Kopfstelle Compact Universal Headend

DVBS2<sup>®</sup>  
DVBS<sup>®</sup>

DVBT2<sup>®</sup>  
DVBT<sup>®</sup>

DVBC<sup>®</sup>



DVBC<sup>®</sup> / DVBT<sup>®</sup>



## DVB-S(2), DVB-T(2) und DVB-C in DVB-C oder DVB-T Umsetzung von 4 Eingangssignalen

### Empfangs-Freiheit dank Triple-Tuner

Die neue Kompakt-Kopfstellen-Serie PCU 4000 mit Triple-Tunern bietet alle Freiheiten bei der Projektierung von Gemeinschaftsempfangsanlagen

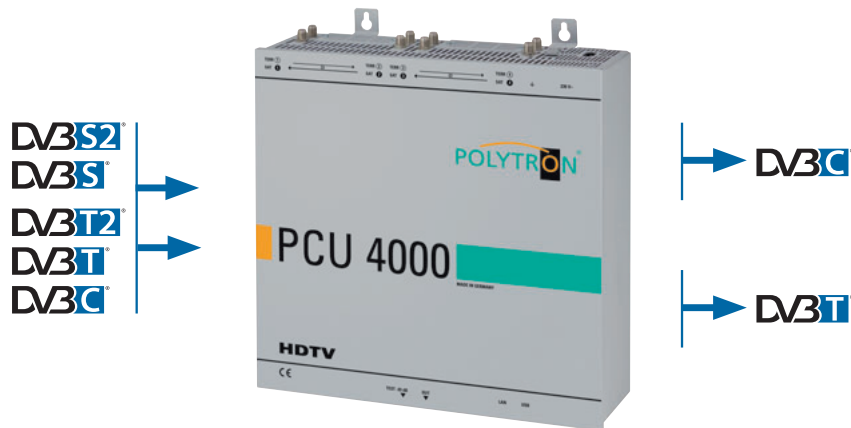
- ▶ kompaktes Design
- ▶ Eingangssignale frei wählbar DVB-S(2), DVB-T(2), DVB-C dank Triple Tuner
- ▶ Mischempfang möglich
- ▶ 4 CI-Steckplätze für die zentrale Entschlüsselung
- ▶ Ausgangsoptionen: DVB-C (QAM), DVB-T (COFDM) – umschaltbar über Firmware-Update
- ▶ Made in Germany

## DVB-S(2), DVB-T(2) and DVB-C into DVB-C or DVB-T conversion of 4 input signals

### Free choice of reception thanks to triple tuner

The new compact headend series PCU 4000 offers all freedoms in the project planning of community reception systems due to triple tuners

- ▶ compact design
- ▶ freely selectable input signals DVB-S(2), DVB-T(2), DVB-C thanks to triple tuners
- ▶ mixed reception possible
- ▶ 4 CI slots for central decryption
- ▶ output options: DVB-C (QAM), DVB-T (COFDM) – switchable via firmware update
- ▶ made in Germany



## Empfangsart flexibel anpassen

Durch die innovativen Triple-Tuner in der PCU-Kopfstelle können Sie die Empfangsart der einzelnen Tuner unabhängig und flexibel bestimmen.

Ob DVB-S(2), DVB-T(2) oder DVB-C oder alle drei – Sie entscheiden je nach Gegebenheit was Ihre Kopfstelle können soll. Ganz einfach mit nur 1 Mausklick in der Programmiersoftware.

## Type of reception flexibly adjustable

The innovative triple tuners of the PCU headend allow to determine the type of reception of each single tuner independently and flexibly.

DVB-S(2), DVB-T(2) oder DVB-C or all three – you can decide depending on the given conditions what the headend has to convert. Very easy with only one mouse click in the programming software.

## Inhalte flexibel gestalten

In einer PCU-Kopfstelle haben Sie die Möglichkeit in den Datenstrom einzugreifen. Sie können beispielsweise unerwünschte Programme eines Transponders entfernen, eine LCN-Zuordnung erstellen und die Anlage anbieter-spezifisch programmieren (NIT). Zudem haben Sie die Möglichkeit den Inhalt eines Transponders auf zwei Ausgangskanäle aufzuteilen, um beispielsweise Bandbreitenbeschränkungen zu umgehen.

Die Kopfstellen besitzen vier integrierte Common Interface Steckplätze, so dass eine zentrale Entschlüsselung in der Gemeinschaftsanlage möglich ist.

## Flexible content configuration

With a PCU headend you have the possibility to process the data stream. You can remove, for example, unwanted programmes of a transponder, create a LCN allocation and program the headend provider-specific (NIT). You also have the option to split the contents of a transponder to two output channels in order to avoid e.g. bandwidth restrictions.

The headends feature four built-in common interface slots, enabling a central decryption for the community system.

## Ausgangssignal flexibel wählen

Das Ausgangssignal der PCU-Kopfstellen lässt sich über ein Firmware-Update von DVB-C auf DVB-T und umgekehrt ändern. Die PCU Kopfstellen sind damit voll flexibel und universell einsetzbar.

## Flexible output selection

The PCU headends' output signals can be changed easily from DVB-C to DVB-T and vice versa by a firmware update. The PCU headends are completely flexible and universal applicable.

## Einstellungen flexibel anpassen

Die einfache PC-Programmierung und die integrierte LAN-Steuerung ermöglichen eine flexible und zuverlässige Verwaltung der Anlage.

## Flexible setting of the parameters

The easy PC programming and the integrated LAN controller enable a flexible and reliable management of the headend.



## Universeller Einsatz

Ob Modernisierung bestehender Anlagen bei Verwendung der Bestandverkabelung oder Neuinstallation - mit der POLYTRON PCU-Serie errichten Sie Fernsehempfangsanlagen auf dem neuesten Stand der Technik.

## Universal application

Whether modernization of existing reception systems using the existing wiring or new installations, with the POLYTRON PCU series you build TV reception systems on the latest state of the art.

## Kompromisslos: Made in Germany

Die hohe Qualität der Bauteile und die durchdachte technische Ausführung erhöhen die Lebensdauer der Kopfstelle. Einmal installiert versorgt die Anlage die Teilnehmer über Jahre mit hochwertigen TV- und Radio-Signalen.

## Uncompromising: Made in Germany

The high quality of the components and the elaborate technical design increases the lifetime of the headend. Once installed the system provides the participants with high-quality TV and radio signals over years.

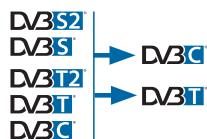


## DVB-S(2) / DVB-T(2) / DVB-C in DVB-C oder DVB-T Umsetzung von 4 Kanälen

Die Triple-Tuner Empfangskopfstellen setzen die Signale von vier SAT-Transpondern, vier terrestrischen oder vier Kabelkanälen in DVB-C bzw. DVB-T-Kanäle um.

Die vier Eingänge sind jeweils mit einer CI-Schnittstelle zur Dekodierung verschlüsselter Signale versehen. Durch die Dual-Modulatoren können bei Bedarf die gewählten Kanäle auf zwei Ausgangskanäle aufgeteilt werden, um Bandbreitenengpässe zu umgehen. Über die USB-Schnittstelle können die Kopfstellen bei Bedarf schnell und einfach umprogrammiert werden. Funktionen wie LCN, NIT, TSP und LAN-Steuerung runden den praxisorientierten Funktionsumfang ab.

Hochwertige Bauteile und die hauseigene „Made in Germany“ Entwicklung und Produktion der Kompakt-Kopfstellen ermöglichen den Aufbau zuverlässiger und langlebiger Empfangsanlagen.



- Triple-Tuner: Eingangssignale wählbar
- 4x CI Steckplätze
- MPEG 2 und MPEG 4 kompatibel
- Ausgangssignal umschaltbar
- Ausgangskanäle frei wählbar zwischen 112-862 MHz
- Nachbarkanal-tauglich
- Pegeldämpfung 0-12 dB
- eingebaute LNB-Spannungsversorgung
- Temperatur-gesteuerte Lüfter
- Dual-Modulator-Funktion
- Transponderinhalte löschtbar TSP
- Logical Channel Numbering LCN
- Network Information Table NIT kompatibel
- vorprogrammiert
- LAN-Steuerung eingebaut
- Made in Germany

## DVB-S(2) / DVB-T(2) / DVB-C into DVB-C or DVB-T Conversion of 4 terrestrial channels

The triple tuner reception headends convert the signals of four terrestrial or cable network channels into DVB-C or DVB-T channels.

The four inputs are each provided with a CI interface for decoding encrypted signals. The dual modulators can split the selected channels to two output channels in order to avoid bandwidth problems. The headends can be programmed fast and easy via the USB interface.

Features like LCN, NIT, TSP, LAN administration complete the practical functionality. The high quality components and the “Made in Germany” in-house development and production enable you to build up reliable and durable reception systems with POLYTRON QAM compact headends.



- triple tuners: input signal freely selectable
- with 4 x CI slots
- MPEG 2 and MPEG 4 compatible
- output signal switchable
- output channels freely selectable from 112-862 MHz
- adjacent channel processing
- level attenuation 0-12 dB
- built-in LNB power supply
- temperature-controlled fans
- dual modulators
- transponder content can be erased TSP
- logical Channel Numbering LCN
- Network Information Table NIT compatible
- built-in LAN controller
- Made in Germany

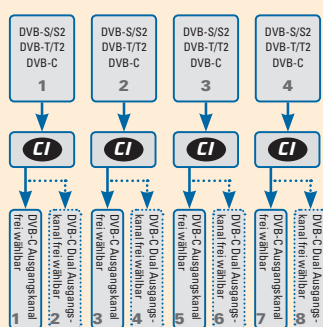
### Dualmodulatoren

Die Kopfstellen sind mit Dual Modulatoren ausgestattet, d.h. die ausgewählten Transponder können auf zwei Ausgangskanäle aufgeteilt werden, um Bandbreitenprobleme bei HD-Sendern zu vermeiden.

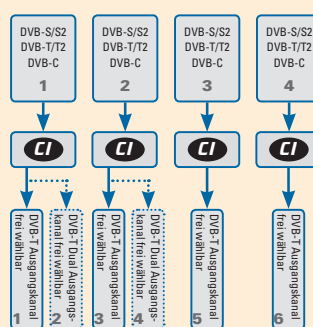
### Dual Modulators

The headends feature dual modulators, i. e. the selected transponders can be split to two output channels to avoid bandwidth issues with HD channels.

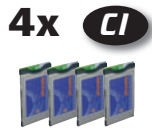
Funktionsschema DVB-C Ausgang  
Functional schematic DVB-C output



Funktionsschema DVB-T Ausgang  
Functional schematic DVB-T output



4x DVB-S(2)/T(2)/C  
4x DVB-C

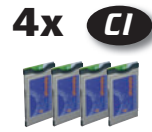


DUAL MODULATOR



PCU 4111

4x DVB-S(2)/T(2)/C  
4x DVB-T



DUAL MODULATOR



PCU 4121

Typ / Type	PCU 4111	PCU 4121
Artikel-Nr. / Article no.	5552150	5552160
<b>Eingänge / Inputs</b>	<b>4</b>	
CI-Schnittstellen / CI slots	4	
Eingangsspegel / Input level	50–80 dB $\mu$ V	
<b>Demodulator</b>		
<b>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	
Modulation	8PSK / QPSK	
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, 0.25, 0.20	
<b>DVB-T</b>		
Modulation	QPSK, 16QAM, 64QAM	
FFT	2K, 8K	
Channel bandwidth	7, 8 MHz	
Code rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	
Guard interval	1/4, 1/8, 1/16, 1/32	
<b>DVB-T2</b>		
Modulation	QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM	
FFT	1K, 2K, 4K, 8K, 16K, 32K	
Channel bandwidth	7, 8 MHz	
Code rate	1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6	
Guard interval	1/4, 5/32, 1/8, 5/64, 1/16, 1/32, 1/64, 1/128	
<b>DVB-C</b>		
Modulation	16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM	
Symbol rate	7.2 MS/s	
Channel bandwidth	6, 7, 8 MHz	
<b>Ausgangsmodulation im Auslieferungszustand</b>	<b>DVB-C</b>	<b>DVB-T</b>
<b>Output modulation ex works</b>	unprogrammierbar auf / programmable to DVB-T	unprogrammierbar auf / programmable to DVB-C
Ausgangskanäle / Output channels	4 + 4	4 + 2
Frequenzbereich / Frequency range	112–862 MHz	
Signal constellation	16, 32, 64, 128, 256 QAM	QPSK, 16, 32, 64 QAM
Symbol rate	1–7,2 MS/s	/
FEC	/	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Bandbreite / Bandwidth	7 / 8 MHz	7 / 8 MHz
Anzahl der Träger / Number of carriers	/	2K, 8K
Ausgangspegel / Output level	90 dB $\mu$ V	
Regelbare Dämpfung je Kanal / Channel attenuation	0...12 dB	
MER	≥ 40 dB	typ. 38 dB
Leistungsaufnahme / Power consumption	45 W	40 W
Spannungsversorgung / Operating voltage	180-265 V, 50/60 Hz	
Maße (B x H x T) / Dimensions (W x H x D)	331 x 328 x 103 mm	

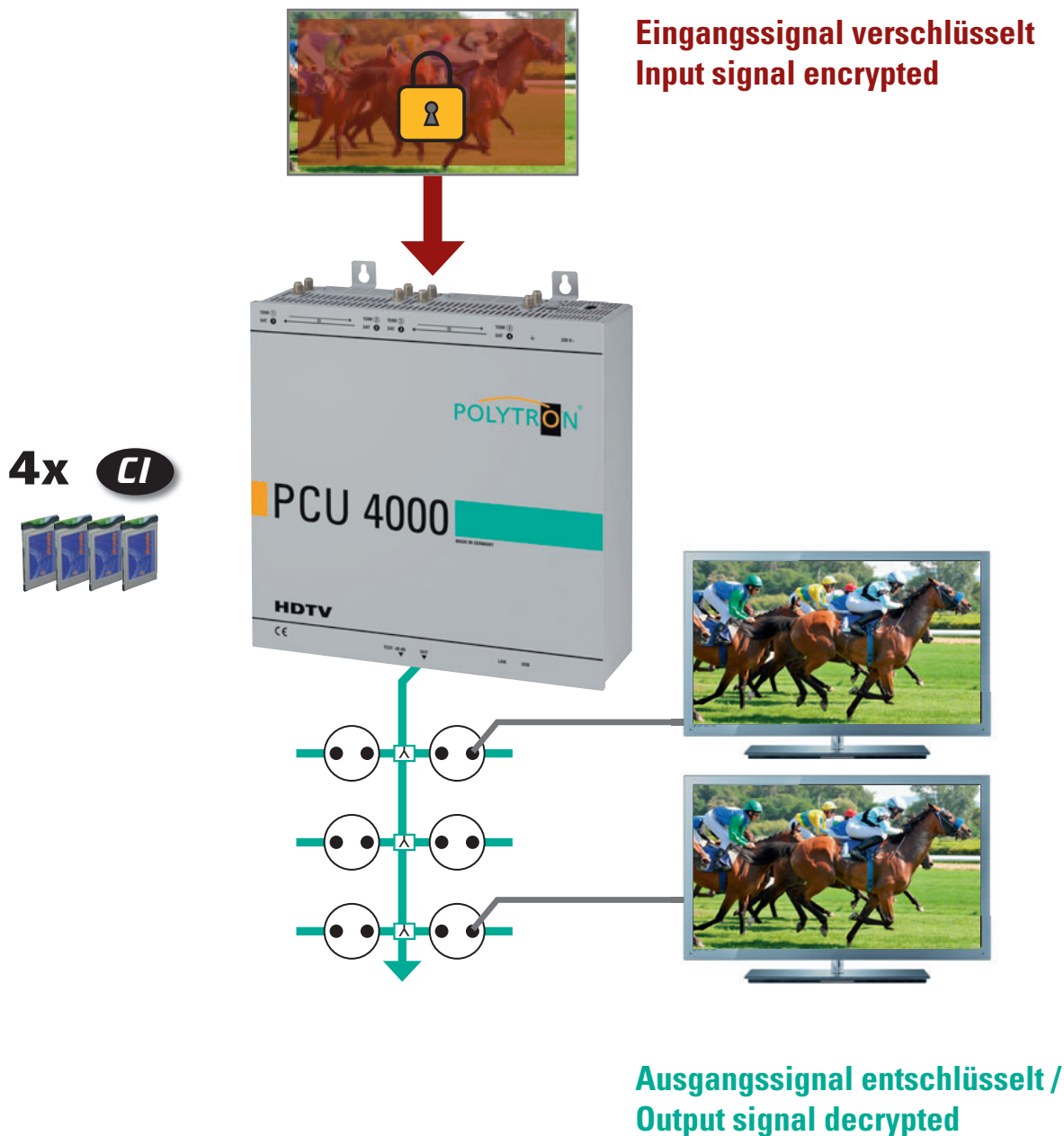


## Zentrale Entschlüsselung

Die PCU 4000 wandelt vier verschlüsselte Transponder in DVB-C oder DVB-T um. Mit den vier CI-Slots und entsprechenden CAM-Modulen mit Smartkarten können die Programme zentral entschlüsselt werden.

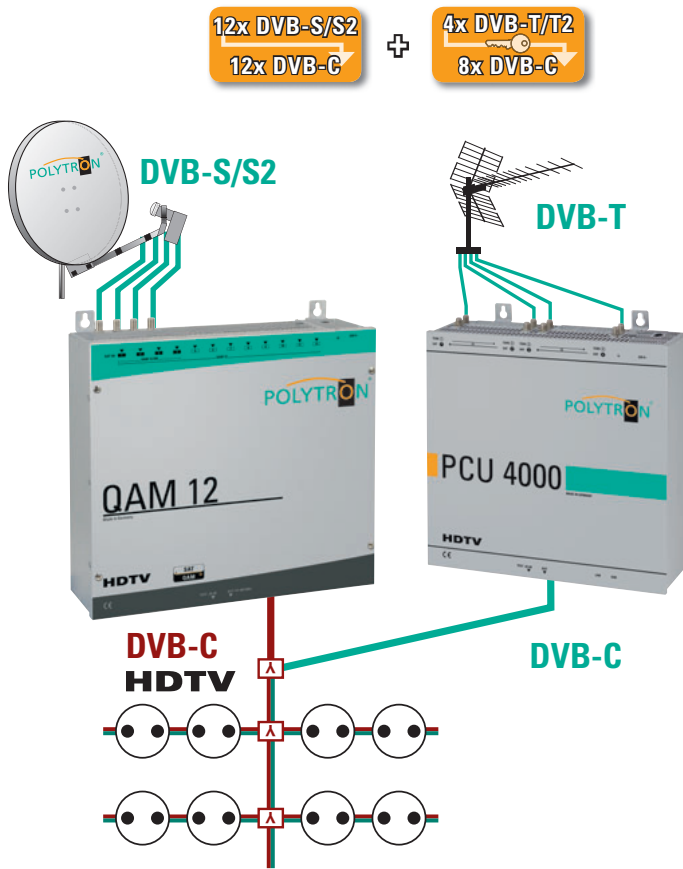
## Central decryption

PCU 4000 converts four encrypted transponders into DVB-C or DVB-T. With the four CI slots and CAM modules with smart-cards, all channels can be decoded centrally.



## Anwendungsbeispiele

## Application examples

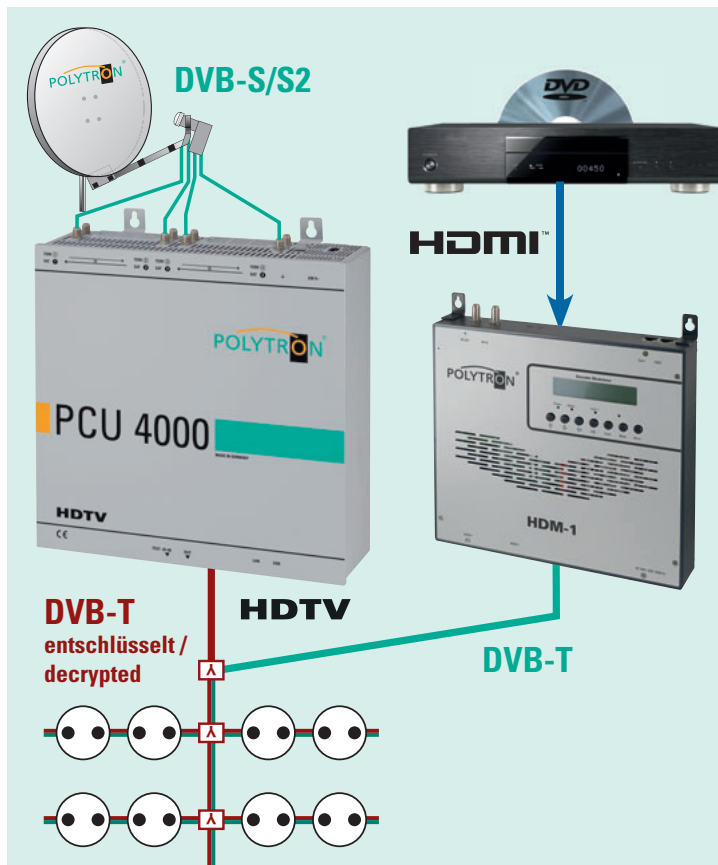


### DVB-S/S2 und DVB-T/T2 Empfang

Um neben den digitalen SAT-Programmen auch Programme aus dem regionalen terrestrischen Angebot in das Verteilnetz einzuspeisen, kann eine SAT-Kopfstelle mit der DVB-T/T2 Kopfstelle PCU 4121 kombiniert werden.

### DVB-S/S2 and DVB-T/T2 reception

To receive digital satellite channels and terrestrial channels with local contents, the SAT headend can be combined with the PCU 4121.



### PCU 4121 + HDM-1 T

**Digitale DVB-T Programme + eigene digitale Inhalte**  
Wenn Sie im Verteilnetz eigene digitale Inhalte anbieten möchten, können Sie mit HDM-1 T ein HDMI-Signal z.B. von DVD-Playern, anbieterspezifischen Receivern oder Kameras in DVB-T wandeln und in das Verteilnetz einspeisen.

HDM-1 T Artikel-Nr. 5741640

### Digital DVB-T channels + own digital content

If you want to offer own digital content, you may convert a HDMI signal from e.g a DVD player, a provider specific receiver or a camera into DVB-T and feed it into the distribution system with the HDM-1 T.

HDM-1 T article no. 5741640

# So erreichen Sie uns

## Auftragsbearbeitung Inland National orders

+49 (0)7081/170 2-17

## Auftragsbearbeitung Export International orders

+49 (0)7081/170 2-15

## Technische Hotline Technical hotline

+49 (0)7081/170 2-0

Fax +49 (0)7081/170 2-50

POLYTRON ist Mitglied bei / POLYTRON is member of

**ZVEI:**

Satellit & Kabel



Gesellschaft für Antennen und  
Kommunikationssysteme e.V.



ISO certified

**Weitere Kompakt-Kopfstellen  
auf [www.polytron.de](http://www.polytron.de)**

**More compact headends  
on [www.polytron.de](http://www.polytron.de)**

12x DVB-S/S2  
12x DVB-C

QAM 12 EM



16x DVB-S/S2  
16x DVB-C

QAM 16 EM



8x DVB-S/S2  
12x DVB-C

**DUAL  
MODULATOR**

QAM 8 EM



## **POLYTRON-Vertrieb GmbH**

Postfach / P.O.Box 10 02 33

75313 Bad Wildbad

Germany

[www.polytron.de](http://www.polytron.de)

[info@polytron.de](mailto:info@polytron.de)

Artikel-Nr. 9964574, V1 2015/01

Alle Angaben ohne Gewähr. Technische Änderungen oder  
Irrtümer vorbehalten.

All data without guarantee. Subject to change. Errors excepted.