

SATVISION®

Alles rund um das digitale Fernsehen

VERLOSUNG

3x Coolstream NEO
Neutrino HD-Box



TIPPS & TRICKS

- Problemlösung Kabel-TV
- Programme komfortabel sortieren
- Aufrüst-Kit:
Hintergrundbeleuchtung für Flat-TVs
- So befestigen Sie Ihre Antenne richtig

Aus 1 mach 2!
Über ein Antennenkabel
zwei Receiver betreiben!

TESTS

- dbox HD-Power: Coolstream NEO
- Plasma-TV: Panasonic TX-P46GW20
- Kleine SAT-Antennen → LNBs für 8 Teilnehmer

Macrosystem DVC 3000:

Der beste Receiver aller Zeiten



AKTUELL

- Fußball-Bundesliga:
So bauen Sie sich Ihre eigene
Konferenz-Schaltung

HD-Offensive

3 neue sky HD Programme
• Mehr Sport • Mehr Filme



sky sport HD 2
sky cinema hits HD
sky action HD





SAT-Empfang für acht Teilnehmer ohne Multischalter

In diesem Test zeigen wir Ihnen die Stärken und Schwächen von fünf Modellen zur direkten Versorgung von maximal acht Teilnehmern ohne die zusätzliche Verwendung eines Multischalters.

Octo-LNBs verfügen über insgesamt acht Ausgänge und können so maximal acht Teilnehmer mit dem kompletten Programm einer Orbitalposition versorgen. Jeder Teilnehmer kann unabhängig von allen anderen jedes Programm anschauen, auch dann wenn alle Ausgänge verwendet werden. Ein Multischalter wird somit nicht benötigt. Die entsprechenden Leitungen werden direkt vom LNB an die

einzelnen Teilnehmer geführt. Nachteil ist die Tatsache, dass bei der Dach- oder Wandmontage der Antenne insgesamt acht Leitungen durch das Dach oder die Hauswand geführt werden müssen. Bei einem durchschnittlichen Querschnitt von etwa sieben Millimetern pro Leitung muss also ein ordentliches Loch gebohrt werden.

Allerdings muss bei dieser Variante kein Multischalter angeschafft werden. Dieser würde, neben dem größeren Montageaufwand, auch für zusätzlichen Stromverbrauch sorgen. Zudem ist eine Steckdose auf dem Dachboden nicht immer vorhanden.

Unsere Testkandidaten

In unserem Vergleichstest haben wir insgesamt fünf Modelle der Hersteller Goobay, Inverto, Koscom Opticum sowie Smart miteinander verglichen. Alle Testkandidaten verfügen über eine Feedaufnahme von 40 Millimetern und können so an jeder handelsüblichen Satellitenantenne mit entsprechender Feedaufnahme befestigt werden.

Unser Testequipment

Für den Test haben wir alle Modelle an einer Fuba Antenne (DAA 850) mit 80 Zentimetern Reflektordurchmesser montiert. Anschließend haben wir die Aus-

Wussten Sie schon...

...dass eine dunkle Gehäusefarbe auch bei starker Sonneneinstrahlung keinen negativen Einfluss auf die Empfangseigenschaften haben muss? Irrtümlich wird entsprechenden Modellen oftmals eine kürzere Lebensdauer nachgesagt, dies ist allerdings falsch.

Technische Daten

	Testsieger		Preis-Leistungs-Sieger		
Hersteller	Inverto	Smart	Opticum	Wentronic	Koscom
Modell	IDLB-OCTL40-00000-OPP	OCTO Switch TO	LOP-04H	Universal Octo LNB	Select Line Octo
Abmessungen HxTxB in cm	95x140x73	120x140x55	120x140x55	130x135x60	110x155x55
Gewicht in g	352	324	322	360	338
Ausgangsfrequenz in MHZ	950 - 2150	950 - 2150	950 - 2150	950 - 2150	950 - 2150
Rauschmaß in dB	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2
Versorgungsspannung in V	13 - 18	13 - 18	13 - 18	13 - 18	13 - 18
Verstärkung in dB	55	k.A.	k.A.	65 - 75	k.A.
maximaler Stromverbrauch in mA	210	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Gehäusefarbe	schwarz	weiß	weiß	weiß	weiß
Feedaufnahme in mm	40	40	40	40	40
Feedhals lang / kurz	• / -	- / •	- / •	- / •	- / •
■ Kosten					
UVP in €	k.A.	79, ⁹⁵	k.A.	49, ⁹⁹	59, ⁰⁰
o Marktpreis in €	64, ⁰⁰	75, ⁰⁰	45, ⁰⁰	46, ⁰⁰	55, ⁰⁰

Internetlinks

www.lyngsat.com liefert stets Informationen über die Sendeparameter der einzelnen TV- und Radiosender aller Orbitalpositionen.
www.kathrein.de bietet auf der Homepage Hilfreiche Tipps und Informationstools zur optimalen Ausrichtung der Satellitenempfangsantenne.



gangspegel der Orbitalpositionen Astra 19,2° Ost sowie Eutelsat / Hotbird 13° Ost gemessen. Die Ergebnisse sind bei den einzelnen Kandidaten in diesem Test als Grafik dargestellt. Gemessen wurde zudem auch die Differenz der Pegel zwischen den einzelnen LNB-Ausgängen. Um die genaue Empfangsgüte der LNBs feststellen zu können, haben wir die Antenne zusätzlich auf die Positionen Türksat auf 42° Ost sowie Sirius auf 4,8° Ost ausgerichtet. Hier konnten wir allerdings keine negativen Ergebnisse messen. Die entsprechenden Pegel wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht mit aufgeführt. Zusätzlich haben wir verschiedene Kabellängen an die LNB-Ausgänge angeschlossen und überprüft, ab wann eine Signalminderung auftritt. Auch hier hat kein Modell enttäuscht. Alle Testkandidaten zeigten auch bei Leitungslängen von bis zu 60 Metern keine Ausfälle. Alle Messungen wurde mit dem Antennenmessgerät TV Explorer HD des Herstellers Promax durchgeführt. Insgesamt wurden auf allen Orbitalpositionen mehr als 1.000 Testpunkte verwendet. Dies erlaubt eine aussagekräftige Beurteilung der einzelnen Testkanddaten. Zudem fanden alle Messungen bei annähernd gleichen Wetterbedingungen statt.

"Die besten Empfangswerte im Test"

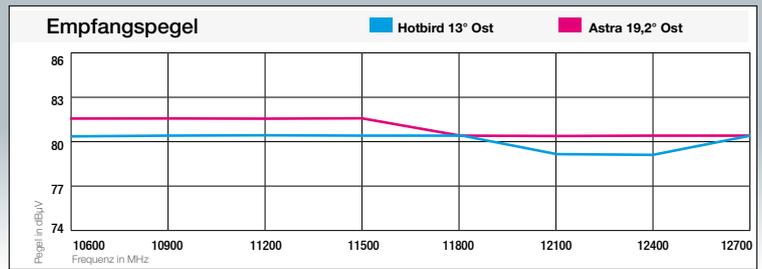
Inverto IDLB-OCTL40-00000-OPP

Das Inverto verfügt über den längsten Feedhals im Testfeld. Somit kann der Brennpunkt sehr gut eingestellt werden. Eine Skala zur Veränderung der Kreuzpolarisation ist zwar vorhanden, allerdings ist diese nicht beschriftet. Der LNB-Körper bietet eine breite Bauform, für den Multifeedbetrieb ist der Testkandidat daher eher weniger geeignet.

Empfangstest

Der Testkandidat zeigte im gesamten Test die stabilsten Empfangswerte. Rauschen oder besonders negative Bitfehlerraten konnte wir im gesamten Frequenzbereich nicht messen. Der Pegelverlauf blieb innerhalb des gemessenen Frequenzbandes ebenfalls sehr stabil. Der Testsieger bietet somit in jeder Situation einen optimalen Empfang. Auch zwischen den einzelnen LNB-Ausgängen konnten wir keine Pegeldifferenzen messen.

Kontaktdaten Inverto Digital Labs | 18, Duchscherstrooss
 | L-6868 Wecker (Luxembourg) | Tel: +352 264 367 1
 | Fax: +352 264 313 68 | E-Mail: info@inverto.tv | www.inverto.tv
Lieferumfang IDLB-OCTL40-00000-OPP | LNB | Wetterschutz (vormontiert)



Kurzbewertung

Verarbeitung: ★★★★★ Messergebnisse: ★★★★★ Flexibilität: ★★★★★

➕ Empfangswerte, langer Feedhals ➖ Bauform LNB-Körper

„Schmaler LNB-Körper“

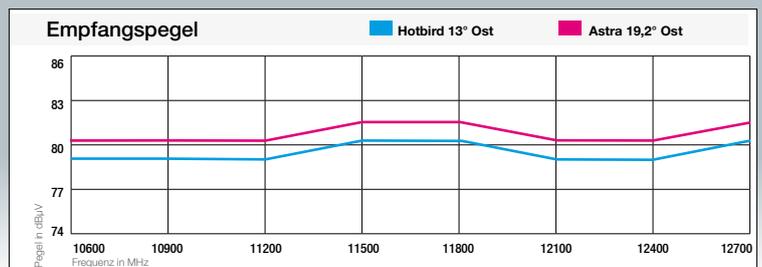
Smart OCTO Switch TO

Das Gehäuse dieses Testkandidaten gleicht dem des LOP-04H des Herstellers Opticum. Lediglich die Tatsache, dass die F-Anschlüsse des Smart vergoldet sind, machen eine Unterscheidung möglich. Zusammen mit dem Opticum weist dieser Kandidat zudem das geringste Gewicht auf. Die recht schmale Bauform macht zudem auch die Verwendung in Multifeed-Systemen möglich.

Empfangstest

Während des Empfangstests zeigte sich zwischen den gemessenen Orbitalpositionen ein identischer Pegelverlauf innerhalb des Frequenzspektrums, wobei die Pegel immer zwischen 79 und 81 dB lagen. Auch in puncto Bitfehlerraten konnte das LNB überzeugen. Lediglich im oberen Low-Band kam es zu einem leichten Rauschen. Dies führte jedoch nicht zu einem Empfangsausfall. Zwischen den einzelnen LNB-Ausgängen konnten wir, ebenso wie beim Inverto, keine Differenzen messen.

Kontaktdaten SMART electronic GmbH | Industriestr. 29
 | 78112 St.Georgen | Tel: (0)7724 - 94 78 3-0 | Fax: (0)7724 - 94 78 3-33
 | E-Mail: info@smart-electronic.de | www.smart-electronic.de
Lieferumfang OCTO Switch TO | LNB | Wetterschutz (vormontiert)



Kurzbewertung

Verarbeitung: ★★★★★ Messergebnisse: ★★★★★ Flexibilität: ★★★★★

➕ stabiler Wetterschutz ➖ Preis, kurzer Feedhals

„Geringstes Gewicht“

Opticum LOP-04H

Das LOP-04H bietet einen besonders langen Wetterschutz. Die Kappe fährt im Vergleich zu den anderen Testkandidaten zusammen mit der Wetterschutzkappe des Smart bis weit über die F-Anschlüsse hinaus und sorgt so für einen optimalen Wetterschutz. Die Skala zur Veränderung der Kreuzpolarisation ist gut zu erkennen und zudem beschriftet.

Empfangstest

Der Pegelverlauf des Modells zeigte sich während des Testverlaufs als etwas unruhig; die Schwankungen blieben jedoch stets im Bereich von ± 2 dB und sind somit zu vernachlässigen. Ein Rauschen konnten wir während des Testverlaufs bei diesem Testkandidaten nicht messen. Allerdings zeigte das Modell besonders im oberen Bereich des Low- und High-Bandes erhöhte Bitfehlerraten. Zwischen den LNB-Ausgängen zeigten sich lediglich geringe Pegeldifferenzen.

Kontaktdaten Opticum Handelsgesellschaft mbH | Hauptstrasse 16
| 14979 Großbeeren | Tel: 0 33701-33887-0 | Fax: 0 33701-33887-99
| E-Mail: info@opticum-gmbh.de | www.opticum-gmbh.de
Lieferumfang LOP-04H | LNB | Wetterschutz (vormontiert)

Kurzbewertung

Verarbeitung: ★★★★★ **Messergebnisse:** ★★★★★ **Flexibilität:** ★★★★★

+ Preis, stabiler Wetterschutz **-** kurzer Feedhals



„Optimaler Wetterschutz“

Goobay Universal Octo LNB

Goobay bietet neben Smart ebenfalls vergoldete F-Anschlüsse. Eine Skala zur Justierung der Kreuzpolarisation ist gut erkennbar und zudem beschriftet. Der integrierte Wetterschutz bietet einen sicheren Schutz. Die Bauform wirkt etwas klobig, ist allerdings noch immer kleiner als die des Inverto-LNBs. In puncto Gewicht zeigt der Kandidat den höchsten Wert.

Empfangstest

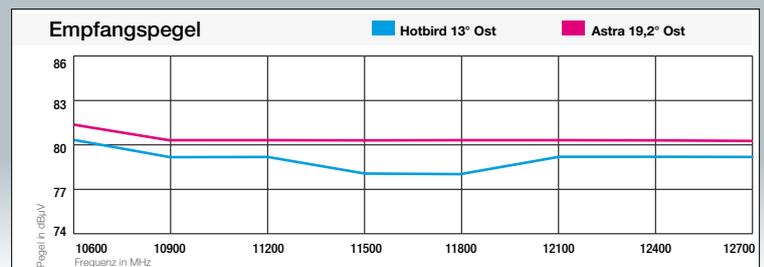
Dieses Modell zeichnete sich während des Testverlaufs durch einen stabilen Pegelverlauf aus. In Bezug auf die Bitfehlerraten konnten wir dem Testkandidaten keine negativen Messergebnisse zuteilen, lediglich die Tatsache, dass wir im gesamten Low-Band ein leichtes Rauschen gemessen haben, sorgt für Abzüge bei den Messergebnissen. Zwischen den einzelnen LNB-Ausgängen zeigten sich nur geringe Pegeldifferenzen.

Kontaktdaten Wentrionic Electronic Components Handels GmbH
| Pillmannstraße 12 | 38112 Braunschweig | Tel: 0 531 210 58-0
| Fax: 0 531 210 58 22 | E-Mail: office@wentrionic.com | www.wentrionic.com
Lieferumfang Universal OCTO LNB | LNB | Wetterschutz (vormontiert)

Kurzbewertung

Verarbeitung: ★★★★★ **Messergebnisse:** ★★★★★ **Flexibilität:** ★★★★★

+ Preis **-** Gewicht, kurzer Feedhals



"Optimale Bitfehlerraten"

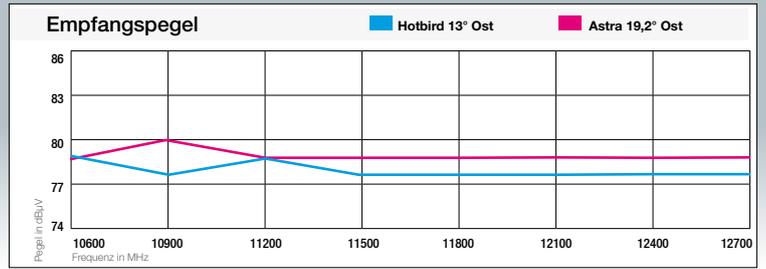
Koscom Select Line Octo

Mit einer ebenfalls recht klobigen Bauform bietet Koscom ein Modell mit gutem Wetterschutz und einer gut sichtbaren, beschrifteten Skala zur Kreuzpolarisation. In puncto Gewicht liegt das Modell auf dem vorletzten Platz. Im Vergleich zu früheren Octo-Modellen ist das Select Line Octo jedoch noch immer ein Fliegengewicht.

Empfangstest

Der Pegelverlauf zeigte einen besonders geradlinigen Verlauf ab dem mittleren Frequenzbereich. Zudem konnten wir im gesamten Frequenzspektrum kein Rauschen messen. Hinsichtlich der Bitfehlerrate sowie der Pegeldifferenzen zwischen den einzelnen LNB-Ausgängen zeigte das Modell jedoch die schlechtesten Ergebnisse im Test. Dies wurde auch bei den Messungen an einem zweiten und dritten LNB des Herstellers bestätigt.

Kontakt Erwin Weiß GmbH | Glashüttenweg 42
 | 93437 Furth im Wald | Tel.: 0 9973 / 84-17-0 | Fax: 0 9973 / 84-17-17
 | E-Mail: info@iev-weiss.de | www.iev-weiss.de
Lieferumfang Select Line Octo | LNB | Wetterschutz (vormontiert)



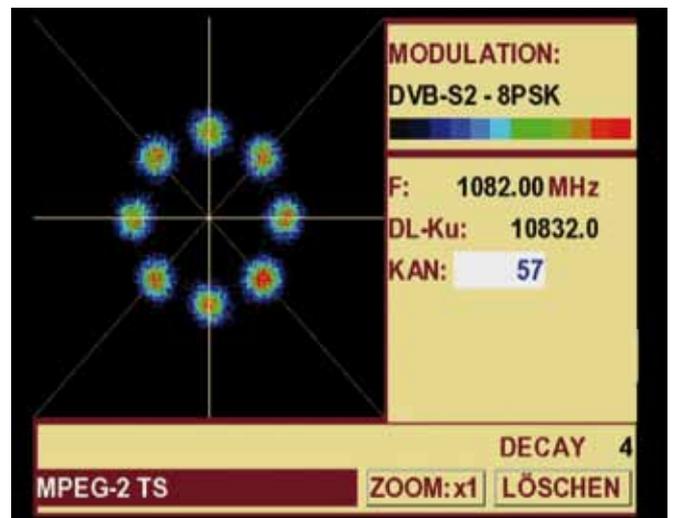
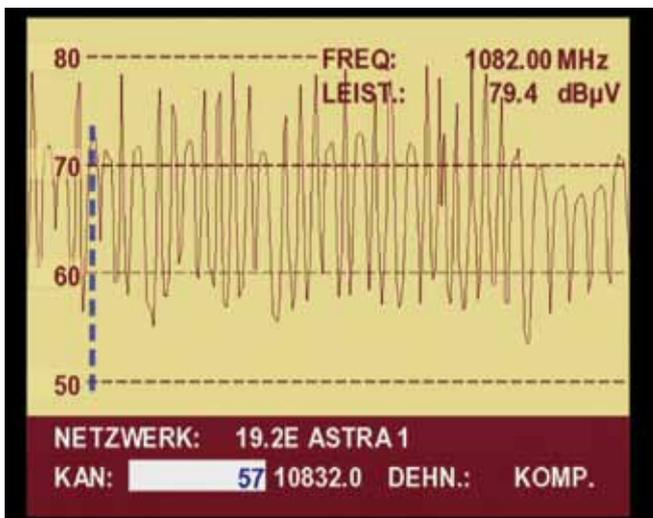
Kurzbewertung

Verarbeitung: ★★★★★ Messergebnisse: ★★★★★ Flexibilität: ★★★★★

+ Bitfehlerrate - kurzer Feedhals

Unser Messequipment

In diesem Vergleichstest haben wir erstmalig das Antennenmessgerät Promax TV Explorer HD verwendet. Das Gerät erlaubt die Messung einer Vielzahl von Testpunkten. Somit können genauere Analysen erstellt werden, um die einzelnen Testkandidaten zu bewerten. Zudem erlaubt das Gerät die Darstellung von Spektrum und Konstellationsgrafiken als Bild. Abgebildet sind hier das Spektrum sowie das Konstellationsdiagramm des Testsiegers Inverto IDLB-OCTL40-00000-OPP. Über die Spektrumanzeige kann der komplette empfangene Frequenzbereich betrachtet werden. Die Konstellation erlaubt die optimale Beurteilung der LNB-Güte.



Fachbegriffe zum Test:

Empfangspegel bzw. Pegelverlauf: Die reine Empfangsleistung wird anhand des Pegels gemessen. Je höher der Pegel, desto besser die Empfangsleistung. Der Verlauf beschreibt die gemessenen Pegel über das komplette Frequenzband.

Bitfehlerrate: Die Bitfehlerrate gibt Auskunft über das Verhältnis der fehlerhaft übertragenen Dateneinheiten (Bits) bezogen auf die Gesamtzahl der übertragenen Dateneinheiten. Die Bitfehlerrate sollte möglichst gering sein.

Rauschen: Das Rauschen beschreibt das Verhältnis zwischen Nutzsignal (gewünschte Information) und Fremdfrequenzen oder Störungen. Ist das Rauschen zu stark, kann das Nutzsignal nicht herausgefiltert werden. Das Nutzsignal sind hauptsächlich die Ton- und Videoinformationen des Senders.

Pegeldifferenz: Die Pegeldifferenz beschreibt Unterschiede innerhalb des gemessenen Empfangspegels an den einzelnen LNB-Ausgängen. Hier sollten möglichst keine Unterschiede gemessen werden.

Die Testkriterien

Lieferumfang 2,5% Unter diesem Punkt bewerten wir das mitgelieferte Zubehör, wie z.B. eine Montageanleitung oder F-Stecker. Weiterhin wird der Wetterschutz bewertet.

Verarbeitung 20% Bei der Verarbeitung wurden die allgemeine Verarbeitung des LNB sowie die Materialgenauigkeit bewertet. Ebenso wichtig sind hierbei die F-Steckerbefestigungen und die Wasserdichtigkeit.

Messergebnisse 75% Das wichtigste Kriterium stellen natürlich die Empfangsergebnisse bzw. die gemessenen Pegel bei den unterschiedlichen Messfrequenzen. Hierbei haben wir aus jeder Ebene sowie jeder Polarisation der Orbitalpositionen Astra 19,2° Ost sowie Eutelsat / Hotbird 13° Ost einen Pegel gemessen und aus diesen Werten die Ergebnisse bewertet. Es werden sowohl die analogen als auch digitalen Empfangswerte zum Gesamtergebnis hinzugezogen, wobei der digitale Empfang stärker gewichtet ist. Zu dem Punkt der Messergebnisse zählen auch die Empfangseigenschaften nach der Regensimulation sowie evtl. unterschiedliche Pegelunterschiede der LNB-Ausgänge. Gleichzeitig wurde zudem überprüft, ob die Quad-LNBs einwandfrei mit einem Multischalter zusammenarbeiten. Um die Signalweiterleitung zu überprüfen, haben wir verschiedene Kabellängen (5 Meter-Schritte) bis zu einer Gesamtlänge von 75 Metern an die Ausgänge der Testkandidaten angeschlossen und die Pegel gemessen.

Flexibilität 2,5% Unter diesem Punkt bewerten wir die Länge des Feedhalses sowie die Stabilität einer vorhandenen Wetterschutzkappe. Zudem bewerten wir unter diesem Punkt auch die Breite des LNB-Körpers. Dies ist besonders beim Multifeedempfang von Orbitalpositionen wichtig, die sehr eng beieinander liegen.

Stärken und Schwächen

	Stärken	Schwächen
Inverto IDLB-OCTL40-00000-OPP	• Pegel und Bitfehlerrate • langer Feedhals • keine Pegeldifferenz zwischen den Ausgängen	• Bauform LNB-Körper • Skala nicht beschriftet
Smart OCTO Switch TO	• Bauform LNB-Körper • Wetterschutz	• kurzer Feedhals • Rauschen im oberen Low-Band
Opticum LOP-04H	• Bauform LNB-Körper • Wetterschutz	• Bitfehlerrate • kurzer Feedhals
Goobay Universal Octo LNB	• Bauform LNB-Körper • Wetterschutz	• Rauschen im gesamten Low-Band • geringe Pegeldifferenz an den Ausgängen
Koscom Select Line Octo	• Bitfehlerrate • kein Rauschen	• kurzer Feedhals • Pegeldifferenz zwischen den Ausgängen

Bewertung

Hersteller	Testsieger		Preis-Leistungssieger		
	Inverto	Smart	Opticum	Goobay	Koscom
Modell	IDLB-OCTL40-00000-OPP	OCTO Switch TO	LOP-04H	Universal Octo LNB	Select Line Octo
■ Lieferumfang (2,5%)	sehr gut (96%)	sehr gut (99%)	sehr gut (99%)	sehr gut (99%)	sehr gut (99%)
■ Verarbeitung (10%)	sehr gut (99%)	gut (90%)	gut (91%)	gut (90%)	gut (88%)
■ Messergebnisse (85%)	sehr gut (94%)	sehr gut (94%)	sehr gut (93%)	sehr gut (92%)	sehr gut (92%)
■ Flexibilität (2,5%)	gut (89%)	gut (90%)	gut (90%)	gut (89%)	gut (89%)
■ Bonus / Malus	+0,5% (Keine Pegeldifferenz) +0,5% (langer Feedhals)	+0,5% (Keine Pegeldifferenz) -0,5% (kurzer Feedhals)	-0,5% (kurzer Feedhals)	-0,5% (kurzer Feedhals)	+0,5% (größte Pegeldifferenz) -0,5% (kurzer Feedhals)
■ Preis-/Leistungsindex	0,67	0,80	0,49	0,50	0,61
Testurteil	sehr gut (95,9%)	sehr gut (93,2%)	sehr gut (92,1%)	gut (91,1%)	gut (90,2%)
o Marktpreis in €	64,00	75,00	45,00	46,00	55,00

Fazit:

In unserem Vergleichstest konnte das Modell des Herstellers Inverto mit 95,9 Prozentpunkten und der Gesamtnote „sehr gut“ den Testsieg erringen. Den Preis-/Leistungssieg errung mit 92,1 Prozentpunkten und der Gesamtnote „sehr gut“ das Modell LOP-04H des Herstellers Opticum. Alle Testkandidaten zeigten im Test gute bis sehr gute Empfangswerte. Größere Unterschiede konnten wir lediglich im Bereich der Bitfehlerrate sowie des Signal-/Rauschabstandes messen. Hier zeigten die Modelle der Hersteller Wentronic sowie Opticum leichte Probleme.

In puncto Verarbeitung konnten alle Modelle im Test überzeugen; nur der Inverto Testkandidat bietet keine beschriftete Skala zur Veränderung der Kreuzpolarisation und eignet sich aufgrund des sehr breiten LNB-Körpers weniger für den Multifeedbetrieb. Ausfälle konnten wir während des gesamten Testverlaufs nicht feststellen.

| M. Blankenburg