

# Horizon HDSM USB PLUS

## Ein Messgerät für Jedermann

**Großes Erstaunen** machte sich in der Testredaktion der TELE-satellit breit, nachdem wir ein kleines Päckchen der Firma Horizon geöffnet hatten, das der Postbote wenige Minuten zuvor bei uns abgeliefert hatte. Das Gerät, das dabei zum Vorschein kam, sah auf den ersten Blick ziemlich seltsam aus, das gelbe Kunststoffgehäuse roch verdächtig nach einem jener Do-it-yourself Gehäuse, die man in jedem besseren Elektronikmarkt findet, und auch die 4

Pfeiltasten an der Frontseite erweckten bei uns nicht gerade den Eindruck, als würde es sich um ein Stück hochentwickelte Technik handeln. Voll Zweifel begannen wir, das neueste Produkt aus dem Hause Horizon zu testen, und schon nach wenigen Minuten war klar: Unser erster Eindruck hatte uns noch nie so getäuscht wie in diesem Fall!

Die entspannt am Sofa liegende Katze des TELE-satellit Testredakteurs zeigt die handlichen Dimensionen des HDSM USB PLUS von HORIZON

Das Messgerät wird in einer praktischen Ledertasche geliefert, die man sich entweder um den Hals hängen oder am Gürtel fixieren kann, die Hände sind also jederzeit frei. Praktischerweise finden sich in der Tasche an den richtigen Stellen Löcher, so dass die Anschlusskabel

müheless zum Gerät geführt werden können. Das wiederum verfügt über einen eingebauten Akku und kann daher auch ohne externe Spannungsversorgung betrieben werden, ein Luxus den jeder zu schätzen weiß, der bereits einmal für eine Stromversorgung am Dachboden oder im Garten sorgen musste, nur um sein Messgerät betreiben zu können.

Im Lieferumfang sind übrigens ein Ladekabel für den 12V Ziga-

rettenanzünder im Auto, ein gewöhnliches Ladekabel sowie ein USB Verbindungskabel enthalten. Trotz des eingebauten Akkus ist das Horizon HDSM USB PLUS extrem leicht und äußerst handlich.

Bevor wir mit dem eigentlichen Test starten konnten musste erstmal der Akku des kleinen Messgeräts geladen werden, wobei der Hersteller deutlich in der Bedienungsanleitung darauf hinweist, dass

die Geräte ungeladen ausgeliefert werden.

Während des gesamten Ladevorgangs zeigt das Display den Zustand des Akkus an, eine intelligente Elektronik verhindert zusätzlich Beschädigungen, weshalb das Ladegerät ohne weiteres mehrere Stunden mit dem HDSM USB PLUS verbunden bleiben kann.

Für die erste Aufladung empfiehlt der Hersteller 24 Stunden, doch als wir nach ca. 1,5 Stunde

**TELE-SATELLITE AWARD & BROADBAND**  
10-11/2007  
HORIZON HDSM USB PLUS  
Wir hätten niemals gedacht, dass ein Hersteller ein so vielseitiges Gerät entwickeln könnte!



Eine Aufgabe, die Horizon ganz wunderbar gelöst hat: Mit einem Tastendruck hat der Monteur alle benötigten Daten zur Hand:



Signallevel und Channel BER vor Korrektur



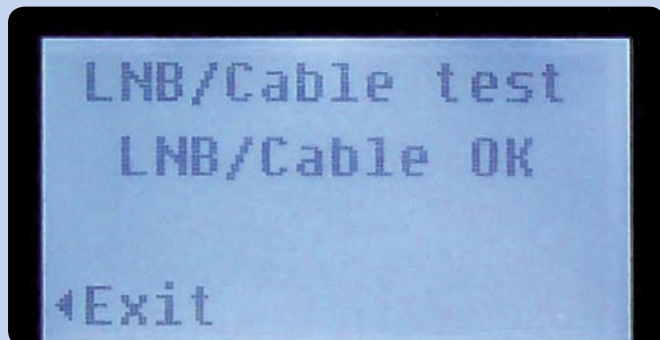
Carrier to Noise Ratio und die Post Viterbi BER



Frequenzspektrum



Konstellationsdiagramm



LNB Anschlußtest

Arabic	العربية	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/ara/horizon.pdf
Indonesian	Indonesia	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/bid/horizon.pdf
Bulgarian	Български	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/bul/horizon.pdf
German	Deutsch	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/deu/horizon.pdf
English	English	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/eng/horizon.pdf
Spanish	Español	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/esp/horizon.pdf
French	Français	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/fra/horizon.pdf
Greek	Ελληνικά	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/hel/horizon.pdf
Croatian	Hrvatski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/hrv/horizon.pdf
Italian	Italiano	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/ita/horizon.pdf
Hungarian	Magyar	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/mag/horizon.pdf
Mandarin	中文	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/man/horizon.pdf
Dutch	Nederlands	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/ned/horizon.pdf
Polish	Polski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/pol/horizon.pdf
Russian	Русский	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/rus/horizon.pdf
Turkish	Türkçe	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/tur/horizon.pdf

sahen, dass der Ladezustand auf 100% geklettert war, konnten wir es nicht mehr erwarten und begannen unseren Test.

Dazu verbanden wir den Signaleingang des Messgeräts mit unserem LNB, schalteten das Gerät ein und wählten mit den Pfeiltasten den Satelliten, auf den unsere Antenne ausgerichtet werden sollte. Nun wird der Sat-Spiegel so lange bewegt, bis uns ein akustischer Hinweis und die Signalqualitäts- und Signalstärkeanzeige am Display auf den gefundenen Satelliten hinweisen.

Hat man im ersten Durchgang nichts gefunden wird einfach die Elevation der Antenne verändert und der Vorgang danach wiederholt. In der Regel sollte sich jeder gewünschte Satellit so innerhalb einer Minute finden lassen. Da wir bereits einiges an Erfahrung mitbrachten und ungefähr wussten, wie die Antenne zu justieren war, benötigten wir im Test gerade mal 15 Sekunden, um unseren Wunschsatelliten anzupeilen.

Während des Ausrichtens kann es oftmals durchaus sinnvoll sein, sich nicht nur auf die akustische Erfolgsmeldung zu verlassen, sondern auch die Signallevelanzeige im Auge zu behalten. Mit Hilfe der Pfeiltasten links/rechts lässt sich nämlich in Sekundenschnelle der gewünschte Satellit verändern und so besteht bei einem plötzlichen Anstieg des Signallevel die Möglichkeit, in kürzester Zeit den Satelliten zu identifizieren, auf dem man sich gerade befindet, und so eine Orientierungshilfe zum eigentlichen Wunschsatelliten zu erhalten.

Das Messgerät wird vom Hersteller mit 64 vorprogrammierten Transpondereinträgen, je ein horizontaler und ein vertikaler, für die insgesamt 32 gespeicherten Satelliten ausgeliefert. Zusätzlich kann pro Satellit ein weiterer Transponder, der dem Monteur besonders wichtig ist, abgespeichert werden. Dabei stellten wir fest, dass das HDSM USB PLUS eine Vielzahl verschiedener LOF Werte, unter anderem für das KU-, C- und KA- Band unterstützt.

Eine Frage allerdings ließ uns während des gesamten Tests

keine Ruhe, nämlich woher das Messgerät wissen kann, welche 2 Transponder es zum Einrichten der Antenne verwenden soll. Schließlich sind die Transponder eines Satelliten nicht in allen Regionen gleich stark empfangbar und so ist unter Umständen ein Transponder, der zum Ausrichten einer kleinen Antenne in England bestens geeignet ist, in Polen oder Spanien nicht verwendbar.

Das Handbuch schwieg sich zu diesem Thema beharrlich aus, erst ein Blick auf die Website des Herstellers [www.horizonhge.com](http://www.horizonhge.com) verriet des Rätsels Lösung: Das HDSM USB PLUS wird je nach Auslieferungsland mit unterschiedlichen Transponderdaten vorprogrammiert.

In unserer globalisierten Welt kann es aber nun durchaus passieren, dass man ein Gerät erwischt, dessen Vorprogrammierung nicht für den eigenen Standort geeignet ist, bzw. man möchte das Gerät unter Umständen auch an einem anderen Standort einsetzen.

Zu diesem Zweck bietet der Downloadbereich auf der Website des Herstellers ganze 14 verschiedene Transponder/Satellitensets, unter anderem auch für China, Brasilien und Russland. Wir wissen aus der Praxis, wie schwierig es oftmals ist, den richtigen Transponder zum Einmessen einer Antenne zu finden, Horizon hat uns diese Arbeit abgenommen. Dafür sagen wir Danke!

Wurde ein Satellit erfolgreich identifiziert meldet das Messgerät dies durch ein akustisches Signal. Im Display werden zusätzlich Signallevel bzw. Signalqualität in % sowie die BER eingeblendet. BER steht für Bit Error Rate (QBER vor Viterbi) und sollte nicht unter 1.0 E-2 fallen, da sonst mit Signalstörungen zu rechnen ist.

Zusätzlich können neben den bereits genannten Werten auch das C/N und die VBER (die nach Viterbi korrigierte Bit Error Rate) angezeigt werden, wobei der letztere Wert nicht wirklich entscheidend ist und ständig zwischen sehr gut und sehr schlecht schwankt.

Interessanter ist da schon das C/N, das einen aussagekräftigen Wert zum Vergleich

verschiedener Antennenkonfigurationen liefert. So lässt sich z.B. sehr schön zeigen welche Auswirkungen ein zusätzlicher Multischalter auf das Empfangsergebnis haben kann.

Weiters, und das hat uns besonders begeistert, besteht auch die Möglichkeit einer grafischen Darstellung des Frequenzspektrums, eine vor allem für schwache Signale sehr praktische Sache. Mit Hilfe der oben/unten Taste lässt sich der Frequenzbereich in Schritten von 60, 120, 240, 480, 960 und 1200 MHz sowie der Mittelfrequenz in einem Band darstellen.

Für all jene, die die Qualität eines Signals lieber optisch beurteilen, hat Horizon die Möglichkeit der Darstellung eines QPSK Konstellationsdiagramms integriert. Je konzentrierter und höher die Anzahl der Punkte in jedem der vier Viertel, desto besser (weniger verrauscht) ist das Signal.

Da DiSEqC Schalter mittlerweile nicht mehr wegzudenken sind hat der Hersteller auch an diese Empfangskonfiguration gedacht und das kleine Messgerät, das gerade mal ein 1/2 der Größe der Katze des Testredakteurs darstellt, auch mit der Möglichkeit, DiSEqC Schalter zu bedienen ausgestattet. Darüberhinaus steht ein Testlauf zur Vermeidung von Kurzschlüssen oder Kabelbrüchen zur Verfügung.

Für den professionellen Monteur, der für seine Arbeit handfeste Messergebnisse vorweisen muss, besteht die Möglichkeit, diese direkt am Gerät zu speichern und per USB Anschluss auf den PC zu übertragen. Weiters kann dank der USB Schnittstelle auch die Firmware des HDSM USB PLUS aktualisiert oder die Transponderliste für einen Brasilienurlaub auf den neuesten Stand gebracht werden.

Im Vergleichstest mit anderen Messgeräten stellten wir fest, dass es beim Signallevel



Einsatzbereites Messgerät: Der Tragegurt macht es einfach, das HDSM USB PLUS auch am Dach problemlos einzusetzen.

unterschiedliche Ergebnisse in einem Bereich um +/- 1dB gab. Bedenken sie aber bitte, dass das HDSM USB PLUS die Werte aus den digitalen Q+I Werten berechnet, während andere Messgeräte dafür unter Umständen einen analogen Tuner verwenden.

Gefahrlos können Sie dem HDSM USB PLUS daher glauben wenn es Ihnen sagt, dass die Ausrichtung einer Antenne besser ist als die einer anderen und wenn Sie geduldig genug sind, um Azimuth und Elevation so fein wie möglich einzustellen, dann können Sie sicher sein, dass die mit dem HDSM USB PLUS durchgeführte Justierung das bestmögliche Ergebnis liefert.

## Expertenmeinung

+

Das HDSM USB PLUS ist ausgesprochen handlich und leicht. Sein größter Pluspunkt ist die einfache Bedienung, wir hätten niemals gedacht, dass ein Hersteller ein so vielseitiges und trotzdem so einfach gehaltenes Gerät entwickeln könnte. Das verdient ein dickes Lob! Lassen Sie sich nicht von seinem spielzeughaften Aussehen täuschen, hinter der gelben Plastikabdeckung verbirgt sich ein vollwertiges Messgerät. DVB-S2 ist übrigens in Vorbereitung und auch die MER wird das HDSM USB PLUS dank eines demnächst erscheinenden Softwareupdates bald anzeigen können.



Peter Miller  
TELE-satellite  
Test Center  
Polen

Der Signalton, der bei einem gefundenen Transponder wiedergegeben wird, könnte etwas lauter sein.

## TECHNIC

### DATA

Hersteller	Horizon Global Electronics Ltd.
Fax	+44 (0) 1279 417025
E-mail	sales@horizonhge.com
Webseite	www.horizonhge.com
Modell	HDSM USB PLUS
Funktion	Digitales Antennenmessgerät
Eingangsfrequenz	950~2150 MHz
C/Ku-Band kompatibel	Ja (DVB-S)
Signallevel	-65 dBm bis 25 dBm
Symbolrate	1~45 Msps
LNB Versorgung	250 mA nom., 500 mA max.
Vorprogrammierte Satelliten	32 (horizontale & vertikale Polarisation)
Stromversorgung	100~240 V, 50/60 Hz, 0.31A max. 12 V DC, 0.8 A max.
Betriebsdauer bei voller Batterieladung	5 Stunden typ.



Anschlüsse für das Ladegerät im Auto und/oder den Laptop. Der Stromanschluss befindet sich an der anderen Seite der Box.