

# HIFI-STARS

Technik

Musik

Lebensart

ISSN 1867-5166

Ausgabe 19  
Juni 2013 –  
August 2013



Deutschland € 11 • Österreich € 12,30  
Luxemburg € 13,00 • Schweiz sfr 22,50

[www.hifi-stars.de](http://www.hifi-stars.de)



4 18675166 30019



Tuner Restek MTUN+

## Der Entdecker

Ich will ein Radio testen! Ein Quellengerät, das ich in meine Anlage integrieren kann und das sich technisch und inhaltlich grundsätzlich von jedem anderen unterscheidet. Die Auswahl an entsprechenden Empfangsgeräten ist in den vergangenen Jahren recht übersichtlich geworden. Ein Hersteller, den ich immer schon mit edlen Empfängern in Verbindung bringe, ist die Firma Restek aus Kassel. Dort stieß mein Wunsch auf offene Ohren. Für Restek ist diese Gerätegattung etwas ganz besonderes. Denn das Radio, oder vielmehr die eine oder andere Redaktion, bereitet das gesendete Material inhaltlich auf. Es gibt im Optimalfall Informationen zur gesendeten Musik. Nicht selten wird Musik dargeboten, die regulär noch gar nicht erhältlich ist oder vielleicht nicht mehr. Immer wieder passiert es mir, daß mich das Programm ausgewählter Sender überrascht. Das gilt nicht nur für Musik, sondern auch für hochwertig produzierte Audiokunst in Form von Features oder Hörspielen. Das alles steht im Gegensatz zu Plattenspieler, CD-Spieler und Streamer. Denn dort läuft nur das, was ich vorher ausgewählt habe, ohne weitere Information, ohne Überraschung. Im Moment des Schreibens läuft ein Hörfunkfeature auf WDR 5, einem Sender, der meines Wissens ohne nennenswertes Klangdesign und Kompression ausgestrahlt wird. Stimmen klingen auf einer solchen Welle eben wie Stimmen und nicht wie die überlebensgroße Darstellung eines Kirmesansagers; natürlich gibt es aber auch diese Sender und sie sind

inzwischen in der Überzahl. Aber ich habe ja die Wahl. Übrigens ganz unabhängig von einer guten Breitbandinternetverbindung. Die UKW-Abdeckung ist in unseren Ländern hervorragend. Das Prinzip der Frequenzmodulation ermöglicht es uns darüber hinaus, bei schwächerem Empfang das Programm immerhin noch in Mono zu hören.

### Hochwertige Verarbeitung

Vor mir steht nun ein Gerät mit edler Alufrent und gut lesbarem Display im Zentrum; dabei entspricht das Gehäuse dem der übrigen Geräte der M-Serie von Re-



stek. Dieser Plattform-Gedanke, der in der Autoindustrie schon länger sinnvoll eingesetzt wird, findet auch beim Kasseler Hersteller Anwendung. Er reduziert naturgemäß Lager- und Produktionskosten, so daß auch ein komplett in Deutschland gefertigtes Gerät zum fairen Kurs an den Endkunden weitergegeben werden kann. Im Volltextdisplay des Restek lese ich den Sendernamen, den der Tuner über das RDS-Signal dekodiert hat. Soweit vom Sender zur Verfügung gestellt, läßt der MTUN+ Informationen zur Musik oder zur laufenden

Sendung durch das hervorragend lesbare Display laufen. Und das nimmt den Großteil der sauber verarbeiteten, massiven Alufrent ein. Rechts daneben gibt es ein multifunktionales Bedienelement. Mittels Drehen bewegen Sie sich durch die unterschiedlichen Einstellmöglichkeiten, ein Druck bestätigt die jeweilige Auswahl. Das ist einfach und schnell zu verstehen. Und wer die wesentlichen Punkte auch vom Sofa aus bedienen möchte, für den bietet Restek eine angenehm griffige Kunststoffbedienung als Extra an. Auf der Rückseite des Radios findet man neben dem Anschluß für das Netzkabel, einem Sicherungshalter und dem Hauptnetzschalter ein Cinch-Pärchen für den unsymmetrischen analogen Stereoausgang. Zwei eindeutig beschriftete Antennenbuchsen sind ebenfalls vorhanden. Soweit so erwartbar für ein klassisches UKW-Radio. Zusätzlich bietet der MTUN+ aber einen DAB+-Empfänger, um digitale Radiosender ins Haus zu holen. Das Signal dieser Sender steht dann an den digitalen Ausgängen (Toslink/SPDIF) zur Verfügung. Grundsätzlich ist der MTUN+ in der Lage, digitale Radiosignale in einer Qualität von bis zu 384 kbps zu empfangen, auch wenn die meisten Sender heute mit maximal 128 kbps übertragen – Tendenz leider sinkend. Diese recht geringen Datenraten mögen dem einen oder anderen einen Schauer über den Rücken laufen lassen. Aber sehen Sie es mal so: Der Restek selbst ist in der Lage, terrestrisch ausgestrahlte digitale Kost in hervorragender Auflösung zu dekodieren und in dieser Hinsicht absolut zukunftstauglich. Und für die samstägliche Fußballkonferenz über 90elf ist die gebotene



Datenrate mehr als ordentlich. Für mich ist der Restek in erster Linie ein UKW-Empfänger und als solcher soll er auch hier klanglich beschrieben werden.

### Details und Ortbarkeit

Ich höre im Programm von WDR 5 „People are Strange“ von den Doors. Jim Morrisons Stimme ist in der Stereomitte positioniert, die Instrumente zeigen sich stark nach rechts und links im Panorama verteilt. Das funktioniert gut. Gitarren, Schlagzeug und Tastenin-

strumente höre ich fast so wie von der mir vorliegenden CD. Insgesamt wirkt die Wiedergabe minimal sanfter als vom heimischen Datenträger. Jim Morrison steht über das frequenzmodulierte Signal etwas weiter hinten auf der Bühne. Schön, dieses Stück nach langer Zeit wiederentdecken zu können.

Wenn man sich die Grundlagen der analogen Audioübertragung via Frequenzmodulation nochmals vor Augen führt, kann man eigentlich nur staunen – welch ein ausgeklügeltes System. Ich will die Eckpunkte kurz in Erinnerung rufen: Es gibt die Trägerfrequenz, die Sie als Senderfrequenz an Ihrem Radio manuell oder per Suchlauf einstellen können, und es gibt die Frequenz des Audiosignals. Diese wird auf die Trägerfrequenz aufmoduliert. Damit das korrekt funktioniert, hat jeder Hörfunkkanal eine gewisse Bandbreite, der Fachbegriff lautet hier Frequenzhub. Das Spektrum eines Stereo-FM-Signals teilt sich in drei Bereiche auf: in ein Summsignal, zusammengesetzt aus dem linken und rechten Kanal (L+R), in ein Differenzsignal aus linkem und rechtem Kanal und in ein 19-kHz-Signal, das der Empfänger benötigt, um das Stereosignal korrekt auswerten zu können. Im Empfänger wird aus Summen- und Differenzsignal wieder ein Stereosignal generiert, vergleichbar mit der Dekodierung einer Mitte-Seite-Stereoaufnahme (MS-Stereophonie). Darüber hinaus gibt es noch die RDS-Erweiterung. Um das Rauschen bei der analogen Übertragung zu minimieren, werden im Sender die Frequenzen über 3.180 Hz stark angehoben (Präemphase) und im Radioempfänger dann wieder um den gleichen Faktor abgesenkt (Deemphase).

Insgesamt bietet die UKW-Übertragung eine Bandbreite von 30 Hz bis 15 kHz – ohne jegliche Datenkompression versteht sich.

Das Digitalradio DAB+ sendet bei uns auf ehemaligen Fernsehfrequenzen und im sogenannten L-Band. Seit 2011 gibt es diesen Nachfolger des 1995 an den Start gegangenen Digitalradios DAB,

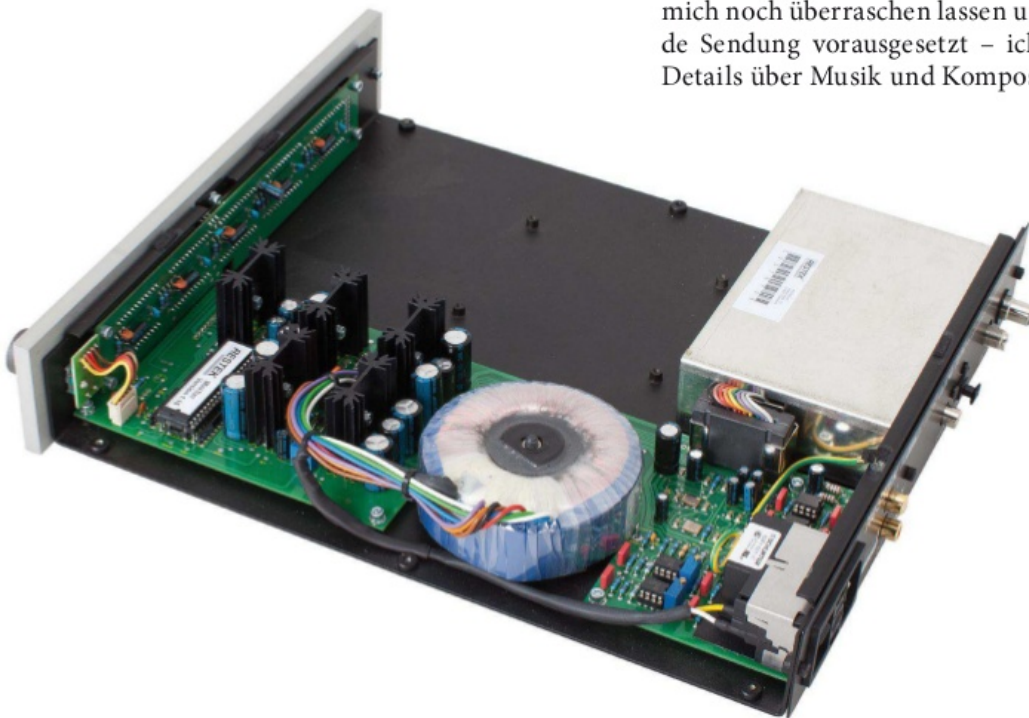
also des ursprünglichen Digital Audio Broadcast. Der Unterschied beider Systeme liegt in der Auswahl und Qualität der Kompressionsverfahren. Gleichzeitig wurde die technische Reichweite verbessert. Durchschnittlich wird hier mit einer AAC-Kompression mit rund 80 kbit/s gesendet. Audiophile Signale gibt es als digitales Radio derzeit lediglich über Kabel oder Satellit – aber auch hier hat Radiospezialist Restek einen passenden Empfänger mit demselben leistungsfähigem D/A-Wandler wie im MTUN+ im Programm. Nur

nebenbei erwähnt: es handelt sich um einen BurrBrown PCM4192A; vom gleichen Hersteller stammt der ebenfalls vorhandene Samplerate-Konverter mit der hübschen Bezeichnung SRC4193. Der baut die digitalen Daten von Grund auf neu auf und taktet sie neu, so daß die Jitterproblematik weitestgehend vernachlässigt werden kann. Der Restek MTUN+ kann also von Haus aus weit hochwertigere Datenströme dekodieren als es DAB+ derzeit anbietet. Mein Eindruck mit den empfangbaren Programmen ist aber, daß er selbst diese stark komprimierten, teilweise mit Artefakten behafteten Audiodaten durchaus erträglich wiederzugeben vermag. Ich sehe es daher als Bonus zum sehr guten UKW-Teil und ich kann am Wochenende mein via DAB+ übertragene, favorisierte Bundesligaspiel in voller Länge über die Anlage hören. Das hat schon was.

### Stimmen klingen realistisch

Ich will aber nochmals auf den UKW-Bereich zurückkommen und die Kunst der analogen Klangwiedergabe. Hierzu schalte ich die Nachrichten des WDR ein. Durch meine langjährige Tätigkeit bei privaten und öffentlich-rechtlichen Radiosendern sind mir die meisten Studios bekannt, das gilt auch für den Klang der Neumann-U87-Mikrophone, die bei den öffentlich-rechtlichen Stationen immer noch weit verbreitet sind. Der MTUN+ versetzt mich persönlich wieder in die Situation, im Nachrichtenstudio zu stehen und zu präsentieren. Dabei kann ich keinerlei Eigenfärbung des

Signals erkennen. Die Sibilanten sind weder zu breit noch zu harsch. Ein „s“ ist hier ein exakt der Laut, den die Hörfunksprecher und Nachrichtenredakteure vor dem Mikrophon auch artikulieren. Die Stimme des in diesem Falle männlichen Sprechers hat einen leicht warmen Charakter, das ist dem Nahbesprechungseffekt des Mikrophons geschuldet. Korrespondentenberichte, oft vor Ort im Hotelzimmer mit einfacheren Mikrofonen aufgenommen, klingen oft eindeutig schlechter, zumindest aber anders. Der MTUN+ zeigt diese Feinheiten, die sonst beim Radiohören einfach unter den Tisch fallen. Nach den Nachrichten werde ich überrascht. Das Stück „More“ der Formation The Tellers nimmt Fahrt auf. Es beginnt mit einem melodösen, nicht zu voluminösen Akustikbaß. Die Raumdarstellung ist subjektiv – ich kenne die Originalaufnahme zu diesem Zeitpunkt nicht – hervorragend. Lediglich der Baßbereich scheint mir ein wenig leichtfüßiger daherzukommen, als ich es von meinen CDs gewohnt bin. Doch das ist nur eine Momentaufnahme. Die Band aus Belgien spielt währenddessen weiterhin folkig beschwingt diese kleine Melodie, die bei mir sofort hängenbleibt. Ich kannte bisher weder Stück noch Musiker, das Radio brachte mich darauf. Weder in meiner nicht gerade kleinen Plattensammlung, noch über eine zufällige Wiedergabe der auf meinem Server abgelegten, unkomprimierten Musikdaten hätte ich dieses Stück jemals entdecken können. Und genau das ist es, was für Adrianus Elschot von Restek (und mich) den Reiz dieses Mediums ausmacht: Ich kann Neues entdecken, mich noch überraschen lassen und – die entsprechende Sendung vorausgesetzt – ich erfahre zusätzliche Details über Musik und Komposition.



Der Restek profitiert von einer guten Empfangssituation. Er angelt sicher nicht jeden Sender aus der Luft, da gibt es empfindlichere Empfänger. Die Programme, die er dann empfängt, bietet er mir aber in der hier beschriebenen Art und Weise dar. Also, wenn ich einen Wunsch anbringen darf: Etwas mehr Empfangsleistung, damit ich vielleicht auch noch den einen oder anderen benachbarten Sender entdecken kann. Die größeren Resteks (der ERGO zum Beispiel) haben mit ihren noch aufwendigeren Empfangsmodulen hier einen klaren Vorteil, kosten aber auch dementsprechend mehr.

Der MTUN+ setzt bei der Spannungsversorgung übrigens, wie das große Modell, auf ein klassisches Netzteil mit geschirmtem Ringkerntrafo. Die Ausgangsstufe ist mit Burr-Brown-Operationsverstärkern (OPA2134 und OPA134) realisiert worden. Die Ausgangsimpedanz beträgt 50 Ohm, entsprechend dem Wellenwiderstand der meisten Cinchkabel. Profikabel wie ein RG58 oder ein RG174 haben sogar exakt 50 Ohm Wellenwiderstand. Diese Typen empfiehlt Restek auch für diejenigen, die es mit der Anpassung ganz genau nehmen.

## Ehrlichkeit und Neutralität

Ich wechsele den Sender und suche nach Jazz. Tatsächlich entdecke ich die Live-Einspielung von „Quandro La Morte Verra' A Prendermi“ von Stefano Bollani zusammen mit der NDR-Big Band im Rahmen des WDR-3-Jazzfests. Wie vorhin bei der belgischen Folk-Pop-Musik, fällt sofort die weite und tiefe Bühne auf, die der MTUN+ aus dem UKW-Signal dekodiert und an meine Anlage weitergibt. In der Version, die gerade läuft, gibt es gegen Ende ein Schlagzeugsolo, das sehr gut die Transientenverarbeitung, den Tiefbaß, die Trennung der Instrumente und die Stereoabbildung zeigt. Das Schlagzeug klingt realistisch groß. Die Schlagstöcke treffen pfeilschnell auf Toms und Snare auf. Die Baßtrommel, die bei dieser Live-Einspielung der NDR-Big Band sehr neutral eingefangen worden zu sein scheint, klingt eben nach einer Trommel. Da trifft die Energie des Schlagzeugers über die Fußmaschine auf das Fell, das vor den großen Kessel gespannt ist. Haben Sie schonmal die Chance gehabt, neben einem Orchesterschlagzeuger auf der Bühne zu stehen, während der



Probe beispielsweise? Exakt das ist es, was die Tonmeister des WDR bei diesem Konzert eingefangen haben und was der Restek offen und ehrlich in der Darstellung in meinem Hörraum wieder aufleben läßt. Die Becken haben die Möglichkeit auszuklingen und auch hier ist, wie bei der Sprachwiedergabe, im kritischen Bereich zwischen 2 und 5 kHz kein Verwischen oder Verfärben zu erkennen. Präemphase und vor allem Deemphase sind kein Problem. Der anschließende Applaus verstärkt nochmals den Eindruck der guten Abbildung des Aufnahme-raums beziehungsweise des Konzerts-aals durch den UKW-Empfänger.

Über zweimal Drücken auf den Multifunktionsknopf, einmal kurz nach rechts drehen und bestätigen, komme ich zum Sendersuchlauf. Das kann man sich merken und beschreibt ziemlich gut das Konzept und die leichte Bedienbarkeit des MTUN+, obwohl es eben nur ein einziges Bedienelement gibt. Sie können sehr schnell zum jeweiligen Menüpunkt gelangen, auch wenn es insgesamt über beide Betriebsarten mehr als 20 davon gibt. Trotzdem, das meiste ist selbsterklärend. Wenn Sie aber die Funktionsvielfalt des Kasseler Empfangsgerätes voll und ganz entdecken wollen, lohnt sich der Blick in die ausführliche deutschsprachige Bedienungsanleitung.

Ein Punkt, den ich bei einem Tuner nicht unbedingt erwartet hätte, ist die Möglichkeit, Ausgangslautstärke und Balance zu regeln! Das heißt, ich bin in der Lage, den Restek direkt an Aktivlautsprecher oder eine Endstufe anzuschließen, direkt, pur, kompromißlos! Selbstverständlich lassen sich auch die Pegel der beiden Betriebsmodi DAB+ und UKW über das Menü anpassen, damit keine Pegelsprünge beim Umschalten entstehen. Die digitalen Daten können auch noch einer kleinen Klangkur unterzogen werden. Bitrate und Upsampling sind bis hin zu 24 bit 192 kHz einstellbar. Und auch die Filtercharakteristik des Digitalfilters läßt sich zwischen „Fast“ und „Slow“ umstellen. Das sind nur einige der Optionen, die Ihnen der hochgezüchtete Radioempfänger anbietet.

Zum Abschluß wähle ich ein Programm, das senderseitig ein sogenanntes Klangdesign erfahren hat. Oft handelt es sich im Kern dabei um frequenzabhängige Multibandkompression. Die Jugendwelle EinsLive spielt in den Abendstunden anspruchsvolles Musikprogramm mit Hintergrundinformationen zu den Künstlern. Eine wahre Fundgrube für Entdecker. Kendrick Lamar tönt mir mit „Swimming Pool (Drank)“ aus meinen Lautsprechern entgegen. Eine tiefe Synthesizerfläche, elektronische Schlagzeugklänge und durch das Stereobild wabernde Gesangs- und Rappassagen. Das ist sehr professioneller Hip Hop, für den Radiomarkt und die

Clubs produziert. Der MTUN+ wird auch dieser Musik voll und ganz gerecht. Selbstverständlich höre ich das für meinen Geschmack zu komprimierende Klangdesign des Senders und die auf druckvollen, packenden Clubsound optimierte Produktion, aber – genau so verläßt die Musik doch das Studio in Köln. Den Restek kann ich nicht für überproduzierte Platten oder komprimierende Klangbearbeitung eines Senders verantwortlich machen.

## Auf den Punkt gebracht

Sie können und sollten sich mit dem MTUN+ auf die Suche nach den immer noch vorhandenen hochwertigen Hörfunkprogrammen machen, sich zurücklehnen und vom Medium inspirieren lassen. Der Restek bleibt klanglich stets neutral und vom Grundcharakter her unauffällig. Mir hat er sehr viel von dem gezeigt, was ich aus meinen aktiven Radiotagen kenne, ehrlich und mit jeder Menge Details. Ein ganz Großer ist er, wenn es um die Darstellung des Raumes und die Ortbarkeit von Instrumenten geht – entsprechende Senderkost vorausgesetzt. Für den aufgerufenen Preis und den dem Medium immanenten Erlebnisfaktor ein Gerät, das ich mir auch gut in großen High-End-Anlagen vorstellen kann. Radio lebt!

## Information

FM / DAB+ Radio Restek MTUN+

Preis: ab 1.200 €

Vertrieb:

RESTEK Aktiengesellschaft

Untere Feldstr. 13

D-34277 Fuldabrück

Tel: +49 (0) 561-42089

Fax: +49 (0) 561-42080

E-Mail: info@restek.de

Internet: www.restek.de

**Frank Lechtenberg**