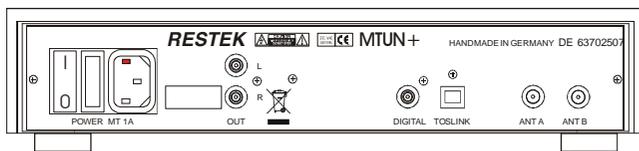
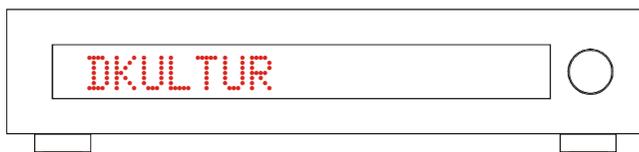




MTUN+ FM / DAB+ Radio



Bedienungsanleitung

Handmade in Kassel Germany

06/2011

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS 2

VORWORT 3

ALLGEMEINE SICHERHEITSAANGABEN 4

ENTSORGUNG 4

HINWEISE 4

VERSORGUNGSSPANNUNG 7

AUSPACKEN 7

AUFSTELLUNG 8

ERSTE SCHRITTE 9

EINIGES ÜBER DEN MTUN+ 10

ÜBERSICHT FRONT 12

ÜBERSICHT RÜCKSEITE 14

DIE BETDIENUNG 16

DAS MENÜ 17

DIE FERNBEDIENUNG 24

TECHNISCHE DATEN 30

ABMESSUNGEN 32

Vorwort

Verehrte Hi-Fi-Freundin, verehrter Hi-Fi-Freund,

wir freuen uns, dass Sie sich entschlossen haben, ein Produkt der neuen M Serie aus dem Hause RESTEK zu erwerben.

Das UKW, DAB und DAB+ Radio MTUN+ befindet sich auf dem neusten Stand der Technik und wird Ihnen viele Jahre Freude bereiten.

Über die verschiedenen UKW und DAB(+) Frequenzen sind eine sehr große Anzahl von Stationen empfangbar, davon auch einige mit hervorragendem Programmmaterial und Übertragungsqualität. Daher gilt es, den Eigenschaften des Radios die höchste Aufmerksamkeit zu widmen, da durch ihn Klangeigenschaften und mögliche Nutzungen des gesamten Gerätekomplexes bestimmt werden.

Verbunden mit dem immensen Fortschritt in der Halbleitertechnologie hat auch bei den am Anfang einer elektroakustischen Übertragungskette stehenden Signalquellen - Radio, CD, Analogplattenspieler, Vorverstärker usw. - bis hin zum Endverstärker und den Lautsprechern - eine Entwicklung stattgefunden, die es heute erlaubt, Musik in einer nie geahnten Qualität wiederzugeben.

Mit dem UKW und DAB(+) Radio MTUN+ steht Ihnen daher ein Gerät zur Verfügung, welches in Hinblick auf Bedienungscomfort und Klangeigenschaften keine Wünsche offen lässt.

Um sich mit dem MTUN+, seinen Anschlüssen, Bedienelementen und ein wenig mit seiner Technologie vertraut zu machen, bitten wir Sie die folgenden Seiten sorgfältig durchzulesen.

Wir sind sicher, dass Ihnen dieses Gerät lange Zeit ungestörten Musikgenuss und Freude bereiten wird.

RESTEK im Mai 2011

RESTEK, Untere Feldstr. 13, D-34277 Fuldabrück

T: 0561 42089, F: 0561 42080, W: www.restek.de, M: info@restek.de

Allgemeine Sicherheitsangaben

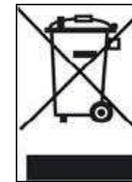
Auf beachtenswerte und wichtige Informationen wird jeweils durch ein entsprechendes Symbol am linken Seitenrand hingewiesen.



Das Ausrufezeichen markiert Abschnitte, die mit großer Aufmerksamkeit gelesen werden sollten, da hier besondere Eigenschaften oder Einstellungen erklärt werden.



Der Blitz ist ein Symbol für eine Gefahrenquelle, entsprechende Abschnitte sind gekennzeichnet und müssen unbedingt beachtet werden.



Entsorgung

Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll und müssen gemäß Richtlinie 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. Januar 2003, über Elektro- und Elektronik-Altgeräte fachgerecht entsorgt werden.

Bitte geben Sie dieses Gerät am Ende seiner Verwendung zur Entsorgung an die dafür vorgesehene öffentliche Sammelstellen ab. Bitte bedenken Sie vor einer Entsorgung, dass alle RESTEK-Geräte reparabel und updatefähig sind.

Verbrauchte Batterien sind Sondermüll! Werfen Sie daher verbrauchte Batterien nicht in den Hausmüll, sondern geben Sie diese bei einer Sammelstelle für Altbatterien ab.

Hinweise

Störstrahlung und Störfestigkeit.



Das Gerät entspricht den Schutzanforderungen auf dem Gebiet der elektromagnetischen Verträglichkeit, die u.a. in den Richtlinien 89/336/EWG und FCC, Part 15 aufgeführt sind.

Die vom Gerät erzeugten elektromagnetischen Ausstrahlungen sind soweit begrenzt, dass ein bestimmungsgemäßer Betrieb anderer Geräte und Systeme ohne Probleme möglich ist.

Des weiteren weist das Gerät eine angemessene Festigkeit gegen elektromagnetische Störungen auf, sodass ein bestimmungsgemäßer Betrieb möglich ist.

Das Gerät erfüllt die Bedingungen der Sicherheit gemäß Schutzklasse 1 EN 60950; 1992 + A1/A2; 1993 (UL1950).

Die EMV Richtlinien für die Störaussendung gemäß EN 55103-1 sowie die Störfestigkeit gemäß EN 55103-2 für Audio-, Video- und audiovisuelle Einrichtungen sowie für Studio Lichtsteuereinrichtungen für den professionellen Einsatz gemäß Bewertungskriterium B der elektromagnetischen Umgebung E4 werden ebenso eingehalten.

Hiermit wird die CE-Konformitätserklärung bestätigt.

Die Berücksichtigung dieser Standards gewährleistet mit einer angemessenen Wahrscheinlichkeit sowohl einen Schutz der Umgebung als auch eine entsprechende Störfestigkeit des Gerätes. Eine absolute Garantie, dass keine unerlaubte elektromagnetische Beeinträchtigung während des Betriebes entsteht, kann jedoch nicht gegeben werden.

Um die Wahrscheinlichkeit solcher Beeinträchtigungen weitgehend auszuschließen, sind weitere Maßnahmen zu beachten:

Es sollten nur abgeschirmte Kabel zwischen den Geräten benutzt werden und auf eine einwandfreie, großflächige und korrosionsbeständige Verbindung der Abschirmung zum entsprechenden Steckergehäuse geachtet werden. Eine nur an einem Ende angeschlossene Kabelabschirmung kann als Empfangs- oder Sendeantenne wirken.

Im gesamten System dürfen nur Geräte verwendet werden, die die oben genannten Standards erfüllen.

Die Bildung von Stromschleifen ist zu vermeiden bzw. ihre Fläche so klein wie möglich gehalten werden und der darin fließende Strom z. B. durch das Einfügen einer Gleichtaktdrossel reduziert werden.

Es muss ein Erdungskonzept des Systems vorgesehen werden, dass sowohl die Sicherheitsanforderungen, als auch die EMV Belange berücksichtigt. Bei der Entscheidung

zwischen stern- oder flächenförmiger bzw. kombinierter Erdung sind Vor- und Nachteile gegeneinander abzuwägen.

Eine sternförmige Erdung ist bei HiFi Anlagen normalerweise zweckmäßig.

Bei bereits vorhandenen Brummschleifen zwischen angeschlossenen Geräten kann es sinnvoll sein, zur Trennung von unerwünschten Masse- oder Erdverbindungen, Symmetrier- oder Differenzverstärker einzusetzen.



Versorgungsspannung



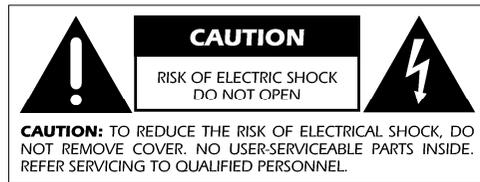
Das UKW und DAB(+) Radio MTUN+ ist intern werksseitig auf 115V oder 230V mit 50 Hz bis 60 Hz eingestellt.

Die Einstellung ist auf der Rückseite in der Nähe der Netzbuchse zu erkennen. Vor der Inbetriebnahme ist auf die richtige Versorgungsspannung zu achten und ist nur dann mit der Netzsteckdose zu verbinden, wenn diese Angaben übereinstimmen.



Diese Einstellung kann vom Benutzer nicht verändert werden.

Es befinden sich keine Teile im Innern, die vom Benutzer gewartet werden müssen. Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden.



Auspacken



Beim Auspacken auf Vollständigkeit und Unversehrtheit achten und sämtliches Verpackungsmaterial entfernen.

Bei einem Transportschaden bitte sofort die Spedition und den Händler oder RESTEK informieren. Das Verpackungsmaterial und die Kartonage bitte gut aufheben, da der spätere Versand des Gerätes in nicht geeigneter Verpackung zu Schäden führen könnte, die nicht im Rahmen der Gewährleistung abgedeckt wird.

Nach dem Auspacken des Gerätes sollte dieses sich mindestens eine Stunde an die Raumtemperatur anpassen, bevor es in Betrieb genommen wird.

Aufstellung



Das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen aufstellen, wie z. B. Heizungen oder Warmluftauslässen oder an Plätzen, die direktem Sonnenlicht, übermäßigem Staub, Feuchtigkeit, Regen, mechanischen Stößen oder Vibrationen ausgesetzt sind.

Sollte Flüssigkeit oder ein fester Gegenstand in das Gehäuse gelangen, so muss das Gerät von einem Fachmann überprüft werden, bevor es weiter benutzt werden darf. Das Gehäuse deshalb nicht selber öffnen.

Wenn das Gerät direkt von einem kalten an einen warmen Ort gebracht oder an einen sehr feuchten Ort aufgestellt wird, kann es zu Kondenswasserbildung innerhalb des Gerätes kommen.

Unter diesen Umständen funktioniert das Gerät dann nicht einwandfrei. Das Gerät daher immer mindestens eine Stunde an einem warmen Platz stehen lassen, bis das eventuell aufgetretene Kondenswasser verdunstet ist.

Vor dem Anschließen oder Trennen eines Netz- oder Audiokabels sollte die gesamte Anlage abgeschaltet werden.

Zur Reinigung des Gehäuses, der Frontplatte und der Bedienungselemente sollte ein in milder Seifenlösung leicht angefeuchtetes Tuch verwendet werden. Scheuerschwämme, Scheuermittel und Lösungsmittel wie Alkohol oder Benzin dürfen nicht verwendet werden, da diese die Gehäuseoberfläche angreifen können.

Erste Schritte

Verständlicherweise ist das Lesen einer umfangreichen Bedienungsanleitung lästig und vielfach besteht der Wunsch nach einer sofortigen und schnellen Inbetriebnahme.

Häufig wird die Bedienungsanleitung auch erst dann gelesen, wenn dem neuen Gerät bereits Musik „entlockt“ wurde.

Um eine schnelle erste Wiedergabe zu ermöglichen, erfolgt hier eine Kurzanleitung. Trotzdem empfehlen wir dringend diese Bedienungsanleitung zu lesen, da der MTUN+ über besondere Eigenschaften und Funktionen verfügt, die erst in dieser Anleitung vollständig erklärt werden.

Vorausgesetzt wird, dass die sonstigen Komponenten wie z. B. Antennenanschluss, Vorverstärker, Endstufen und Lautsprecher bereits verkabelt und funktionsfähig sind.

Zuerst sollten sämtliche Komponenten vom Stromnetz getrennt werden. Dieses reduziert die Möglichkeit einer statischen Entladung beim Anschließen der Verbindungskabel zum Radio.

Nun ist die mitgelieferte Stabantenne an dem Antennen- eingang A und eine Wurfantenne oder Hausantennen- anschluss an den Eingang B des MTUN+ anzuschließen.

Die analogen Ausgänge OUT L und OUT R des MTUN+ können nun an einem hochpegeligen Eingang eines Vorverstärkers über geeignete Cinchkabel angeschlossen werden. Die Lautstärke des Vorverstärkers ist zunächst auf ein sehr kleines Maß einzustellen.

Alle Geräte können nun eingeschaltet werden.

Das UKW und DAB(+) Radio MTUN+ meldet sich zunächst mit einem Begrüßungstext **RESTEK** und **MTUN+** um dann nach kurzer Zeit die Frequenz oder den Namen der gerade eingestellten Empfangsstation anzuzeigen.

Durch Links- und / oder Rechtsdrehen des Multifunktions- knopfes kann eine andere Frequenz oder Station angewählt und die Lautstärke des Vorverstärkers auf ein annehmbares Maß erhöht werden.

Einiges über den MTUN+

Verglichen mit anderen Elementen einer Hi-Fi-Stereoanlage stellt das Radio wohl noch immer das technisch aufwendigste und komplizierteste Gerät dar.

Man führe sich nur einmal vor Augen, dass ein Radio in der Lage ist, in dem Chaos der ihn umgebenden unterschiedlichen elektromagnetischen Frequenzen ein Hi-Fi-Signal aus einer genau bestimmten, mehrere Millionen Mal pro Sekunde wechselnden Schwingungen, herauszufiltern.

Dies ist übrigens ein Prozess, der auch bei einem digitalem Radio nicht anders ist als bei einem analogen UKW Radio. Lediglich das übertragene Signal wird dann nicht mehr “digital” sondern “analog” vermittelt.

Durch den Einsatz modernster Technologien, verbunden mit aufwendigen Fertigungsmethoden, ist es uns heute möglich, die Wiedergabequalität eines digitalen UKW und DAB(+) Radios derartig zu steigern, dass sie mit CD- und Plattenspieler vergleichbar wird.

Erfahrungen und Erkenntnisse, die durch Entwicklung und Produktion unserer berühmten analogen und digitalen Referenzradios entstanden sind, flossen bei der Konzeption des MTUN+ mit ein und haben sein technisches Design geprägt.

Das digitale UKW und DAB(+) Radio MTUN+ ist das Produkt unserer Bemühungen, Ihnen ein Gerät in die Hand zu geben, das keine Wünsche an Klang und Komfort offen lässt.

Ein hochwertiger Sample Rate Converter und ein hochwertiger 24 bit 192 kS Multibit Digital Analog Wandler erlauben es, eine Vielzahl von Bitauflösungen und Wandlerraten einzustellen, um ein Höchstmaß an Klंगाuflösung zu erreichen.

Mittels des an- und abschaltbaren Lautstärkereglers kann das Signal bis -99 dB in 1 dB Schritte abgeschwächt werden.

Die Treiber der analogen Cinchausgänge stellen die Verbindung zu dem Vorverstärker, den Endstufen oder den aktiven Lautsprecherboxen her.

Der geringe Ausgangswiderstand von 50 Ohm und der maximale Strom von bis zu 35 mA rms dieser Treiberstufen ermöglichen einerseits eine korrekte Leitungsanpassung und andererseits auch die Verwendung von manchmal unvermeidbar langen Verbindungskabeln zwischen dem Radio und dem Vorverstärker oder den Endverstärkern ohne, dass das Musiksignal durch die Kabel beeinträchtigt wird.

Alle Teile der Elektronik des MUN+ sind gleichspannungsgekoppelt, womit es möglich ist, auch tiefste Frequenzen zu übertragen. Dies bedeutet, dass auch im unteren Frequenzspektrum verzerrungsfrei und phasenstarr übertragen wird.

Im Signalweg befinden sich keine Kondensatoren oder Elkos, die eine Verfälschung herbeiführen könnten.

Rauschen und Übersprechen sind nur noch an der Messgrenze wahrnehmbar.

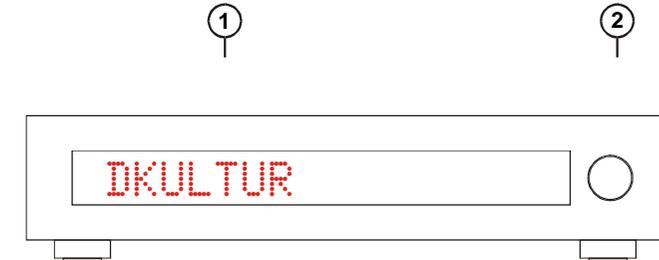
Der Anspruch auf leichte Bedienbarkeit und Funktionalität wird durch die Bedienmöglichkeit aller Sonderfunktionen mittels der Fernbedienung oder eines einzigen Knopfes realisiert.

Das Design des Radios bleibt dabei puristisch klar, da das ausgereifte und zugleich bestechende Konzept der Ein-Knopf-Bedienung, keine weiteren Knöpfchen, Tasten, Regler oder dergleichen erfordert.



Übersicht Front

Die Front des MTUN+ ist schlicht gehalten und mit einer Multifunktionsanzeige und einem Multifunktionsknopf ausgestattet.



① Hauptanzeige.

DKULTUR

Diese Anzeige stellt die Empfangsfrequenz oder den Namen der Station dar, welche gerade wiedergegeben wird. Über ein Menüsystem lassen sich aber auch andere Einstellungen und Bedienungseingriffe darstellen. Die Helligkeit wird dabei durch die Einstellung über den Menüpunkt DIM bestimmt.

Zusätzlich kann diese Anzeige über die Funktion DISP OFF ausgeschaltet werden. Während einer Bedienung des Gerätes durch den Multifunktionsknopf oder über die Fernbedienung leuchtet diese Anzeige dann für einen Zeitraum von ca. 5 Sekunden auf, um eine Interaktion zu ermöglichen.

Durch das Ausschalten über die Fernbedienung wird der MTUN+ nicht vollständig vom Netz getrennt, sondern geht in den Stand-by Modus über. Dieser Zustand wird durch das Aufleuchten eines Minuszeichens - am rechten Rand der Anzeige signalisiert.

Aus dem Stand-by Modus kann das Gerät über ein Drehen oder Drücken des Multifunktionsknopfes, dem Drücken der ON Taste oder einer der Zahlen 0 bis 9 auf der Fernbedienung, wieder aufgeweckt werden.

② Multifunktionsknopf

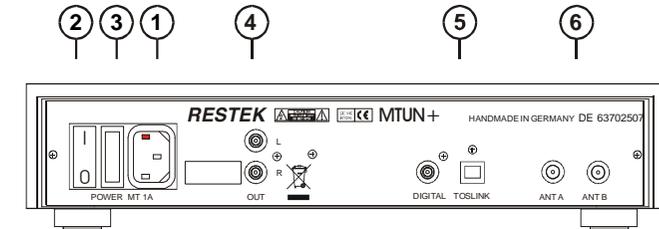
Der Multifunktionsknopf ist das zentrale Bedienelement des MTUN+. Im Ausgangszustand lassen sich durch Drehen die verschiedenen Stationen einstellen. Mithilfe des integrierten Druckkontaktes lassen sich durch eine Menüstruktur alle Funktionen des Gerätes einstellen und steuern. Ähnlich einer Bestätigungstaste am Computer, müssen geänderte Werte im jeweiligen Menüpunkt durch Drücken des Multifunktionsknopfes bestätigt werden. Eine genaue Beschreibung der möglichen Funktionen, Struktur und Menüpunkte, werden in einem späteren Kapitel aufgeführt.

Durch Gedrückthalten des Multifunktionsknopfes im eingeschalteten Zustand über einen Zeitraum von mehr als ca. 3 Sekunden geht der MTUN+ ebenfalls in den Stand-by Modus über.



Übersicht Rückseite

An der Rückseite des MTUN+ erfolgt der Anschluss der Antennen, der Anschluss der digitalen und analogen Ausgänge sowie die Stromversorgung.



① POWER

Anschlussbuchse zur Verbindung mit dem Netz.

Bei der Inbetriebnahme ist darauf zu achten, dass das Gerät erst mit dem Netz verbunden wird, wenn alle sonstigen Verbindungen am UKW und DAB(+) MTUN+ Radio schon hergestellt sind. Das Radio ist immer erst nach dem Einstecken des Netzkabels einzuschalten. Das Netzkabel darf erst dann vom Gerät getrennt werden, wenn diese vorher ausgeschaltet wurde.

Die Netzphase ist durch die rote Markierung gekennzeichnet.

② ON OFF Netzschalter

Durch Betätigung dieses Schalters wird der MTUN+ elektrisch ein- bzw. ausgeschaltet. Mit diesem Schalter erfolgt eine komplette Trennung vom Netz.

Nur wenn dieser Schalter auf ON steht, kann das Gerät mit der Fernbedienung aus- und wieder eingeschaltet werden.

Durch das Ausschalten über die Fernbedienung wird der MTUN+ nicht vollständig vom Netz getrennt, sondern geht in den Stand-by Modus über. Dieser Zustand wird durch das dunkle Aufleuchten eines

Minuszeichens am rechten Rand des Displays - signalisiert.

Aus dem Stand-by Modus kann das Gerät über ein Drehen oder Drücken des Multifunktionsknopfes oder Drücken der ON-Taste oder einer der Zahlen 0 bis 9 auf der Fernbedienung wieder aufgeweckt werden.

Zwischen dem Aus- und Wiedereinschalten sollte eine Pause von ca. 30 Sekunden eingehalten werden.

③ Sicherung

Sollte das Gerät nach dem Einschalten überhaupt keine Texte am Display aufleuchten lassen, so kann geprüft werden, ob die Sicherung durchgebrannt ist und gegebenenfalls durch eine neue MT 1A ersetzt werden.

Sollte im Anschluss die Sicherung wieder durchbrennen, so muss das Gerät zu Ihrem RESTEK-Händler gebracht werden.

④ OUT L und OUT R

Dies sind die Ausgänge zum Anschluss an einen Vorverstärker, Endverstärker oder an aktive Lautsprecherboxen mit unsymmetrischer Beschaltung über die Cinchbuchsen.

⑤ TOSLINK und DIGITAL

Hier werden die digitalen Signale immer mit 16 bit und 48 kS ausgegeben.

⑥ ANT A und ANT B

An diese Buchsen kann eine Stab- oder Außenantenne für den UKW und DAB(+) Bereich über eine IEC bzw. F Buchse angeschlossen werden. Der Antenneneingang B ist potenzialmässig über Kondensatoren getrennt um mögliche Brummschleifen zu vermeiden.



Die Bedienung

Alle Einstellungen des MTUN+ erfolgen über den Dreh- und Druckknopf auf der Front des UKW und DAB(+) Radios oder der Fernbedienung.

Durch Links- und Rechtsdrehen können die Frequenz oder die Stationen gewechselt werden.

Durch ein- oder mehrmaliges Drücken erreicht man verschiedene Menüpunkte, in denen man bestimmte Funktionen auslösen oder Einstellungen „programmieren“ kann.

Nach Erreichen eines Menüpunktes kann man die einzelnen Einstellungen durch Links- oder Rechtsdrehen des Knopfes anwählen und muss die gewünschte Einstellung durch abermaliges Drücken, wie bei einem Computer durch Drücken der ENTER Taste, bestätigen. Das Menüsystem springt dann wieder in die Ausgangsstellung.

Sollte eine Bestätigung nicht innerhalb einer Zeit von ca. 5 Sekunden erfolgen, so stellt sich der Ursprungswert wieder ein.

So kann z. B. die Bitauflösung durch mehrmaliges Drücken des Knopfes ausgewählt, durch Drehen verändert und durch ein weiteres Drücken bestätigt und gespeichert werden.

Das Menü

Die einzelnen Menüpunkte werden mit jedem Knopfdruck der Reihe nach aufgerufen. Sollte die Lautstärkeregelung ausgeschaltet sein, so entfällt der zweite Menüpunkt.

DKULTUR	...	P12	101.80MHz	①	
VOLUME	1	...	VOLUME	99	②
SKIP	01	...	SKIP	99	③
TUNING	DOWN	...	TUNING	UP *	④
MODE	FREQUENCY	...	MODE	TIME INFO	⑤
STORE	1	...	STORE	99	⑥
DISPLAY	OFF	...	DISPLAY	ON	⑦
DIMMER	25%	...	DISPLAY	100%	⑧
ANTENNA	A	...	ANTENNA	B	⑨
MODE	FM	...	MODE	DAB	⑩
CLEAR PRESET NR	NO	...	CLEAR PRESET NR	12	⑪
SCANNING		...	SCANNING	ADD *	⑫
MONO	OFF	...	MONO	ON *	⑬
LEVEL FM	10	...	LEVEL DAB	10	⑭
VOLUME	OFF	...	VOLUME	ON	⑮
BALANCE	0,0	...	BALANCE	1,5	⑯
BIT	16	...	BIT	24	⑰
SAMPLERATE	44,1kHz	...	SAMPLERATE	192kHz	⑱
FILTER RESPONSE	SL	...	FILTER RESPONSE	FA	⑲
INVERS	OFF	...	INVERS	ON	⑳
CLEAR LIST		...	CLEAR LIST	YES	㉑
AUTOMATIC	OFF	...	AUTOMATIC	ON	㉒

Einige Menüpunkte * sind nur im UKW bzw. DAB Betrieb aufrufbar.

Soll z. B. einer der gespeicherten Favoriten angewählt werden, so muss der Knopf ein- oder zweimal gedrückt werden, um durch Drehen die richtige Platznummer anzuwählen. Ein abschließendes Drücken stellt dann den ausgewählten Favoriten ein.

Um mögliche unbeabsichtigte Veränderungen über die Fernbedienung zu vermeiden, sind einige Einstellungen nur über das Menüsystem veränderbar wie z. B. die Bitauflösung.

① DKULTUR

Darstellung der in Menüpunkt **MODE** vorgewählten Anzeigenart. Neben dem Stationsnamen können auch Radiotexte wie z. B. **** Am Mikronfon Heu**, Zusatzinformationen zu der Sendung **Die Wochenshow**, Uhrzeit **13:00** etc. dargestellt werden.

② VOLUME 67

Wenn der Lautstärkereglung angeschaltet ist, erscheint nach dem ersten Druck auf dem Multifunktionskopf der Menüpunkt für die Lautstärkeeinstellung. Durch Links- und Rechtsdrehen kann der Wert geändert werden. Abschließend muss der Knopf abermals gedrückt werden, um den eingestellten Wert zu übernehmen.

Sollte diese Bestätigung nicht innerhalb von ca. 5 Sekunden erfolgen, schaltet das Gerät die vorher eingestellte Lautstärke wieder ein.

③ SKIP 17

Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn auch Favoriten unter dem Menüpunkt **STORE** gespeichert worden sind.

Nach zweimaligem Drücken, sofern die Lautstärkeregelung angeschaltet ist, kann einer der gespeicherten Favoriten durch Drehen angewählt werden. Ein abschließendes abermaliges Drücken stellt dann diesen Favoriten ein. Dies wird durch die kurzzeitige Einblendung von **SELECT XX** angezeigt.



④ TUNING DOWN

Dieser Menüpunkt ist nur beim UKW-Betrieb aufrufbar.

Mit **TUNING DOWN** wird ein Sendersuchlauf nach niedrigeren Empfangsfrequenzen hin gestartet, mit **TUNING UP** nach höheren Empfangsfrequenzen.

Der Sendersuchlauf kann durch Drehen des Multifunktionsknopfes abgebrochen werden.



⑤ MODE FREQUENCY

Die verschiedenen Anzeigearten werden hier eingestellt. Sollte eine Station keine Zusatzinformationen ausstrahlen, so wird ersatzweise die Empfangsfrequenz oder der Stationsname dargestellt.

Einige Anzeigearten gelten nur für den UKW- bzw. den DAB(+)-Betrieb.

Mit **MODE STATION NAME** wird der Name der gerade empfangenen Station angezeigt, wie z. B. **DKULTUR**, sofern die Station auch den Namen sendet.

Mit **MODE TEXT INFO** wird der Radiotext der gerade empfangenen Station angezeigt, wie z. B. **** SWR3 Weltweit**, sofern diese Station einen Radiotext ausstrahlt. Da die Textdaten nicht ständig ausgestrahlt werden, kann es einige Zeit dauern bis diese dargestellt wird.

Mit **MODE TYPE INFO** werden zusätzliche Informationen zu der gerade empfangenen Sendung angezeigt wie z. B. **POP M**, sofern diese Station einen Information ausstrahlt.

Mit **MODE FREQUENCY** wird die Empfangsfrequenz dargestellt, wie z. B. **P - 101,20MHz**.

Mit **MODE SIGNAL INFO** wird die Empfangssignalstärke angezeigt, wie z. B. **P - ******.



Mit **MODE TIME INFO** wird die Uhrzeit angezeigt, wie z. B. **P - TIME 14:08**.

Mit **MODE TRANSPONDER** werden zusätzliche Informationen über den DAB(+) Kanal angezeigt.

Mit **MODE TECHNICAL INFO** werden im DAB(+)-Betrieb weitere technische Informationen der Übertragung angezeigt.

⑥ STORE 01

Es stehen 99 Speicherplätze zur Verfügung. Ein Favorit wird gespeichert, in dem der Menüpunkt aufgerufen wird. Auf dem Display leuchtet dann der Schriftzug **STORE** für einige Sekunden auf. Während dieser Zeit kann durch Links- und Rechtsdrehen der gewünschte Speicherplatz angewählt werden. Auch hier gilt, dass der Multifunktionsknopf abermals gedrückt werden muss, um die Eingabe zu bestätigen.

⑦ DISPLAY ON

Unter diesem Menüpunkt kann das Display aus- oder eingeschaltet werden. Wenn das Display ausgeschaltet ist, führt jede Bedienung des Gerätes am Multifunktionsknopf oder der Fernbedienung zu einem erneuten Aufleuchten des Displays um eine Kontrolle der neuen Funktionseinstellungen zu gewährleisten. Nach ca. 5 Sekunden erlischt die Anzeige automatisch.

Der Zustand DISPLAY OFF wird durch einen Punkt **.** am rechten Rand des Displays angezeigt.

⑧ DIMMER 25%

Unter diesem Menüpunkt kann die Helligkeit der Anzeige eingestellt werden. Dafür stehen die volle Helligkeit von 100% sowie 50% und 25% zur Verfügung.

9 ANTENNA A

Unter diesem Menüpunkt kann der Antenneneingang A oder B gewählt werden, z. B. **ANTENNA B**. Beide Eingänge sind für UKW und DAB(+) geeignet.

10 MODE DAB

Hier kann die Betriebsart gewechselt werden zwischen UKW oder DAB(+). Für die Umschaltung braucht der MTUN+ ca. 2 Sekunden. Während dieser Zeit wird **CHANGING MODE** angezeigt.

11 CLEAR PRESET NR 12

Unter diesem Menüpunkt können einzelne Favoriten wieder gelöscht werden, sofern welche gespeichert wurden.

12 SCANNING ADD

Im DAB(+)-Betrieb kann nachträglich ein Sendersuchlauf durchgeführt werden. Mit **SCANNING NEW** werden alle Frequenzen auf Stationen durchsucht. Mit **SCANNING ADD** werden alle Frequenzen auf neue Stationen durchsucht und zur bisherigen Liste hinzugefügt.

13 MONO ON

Dieser Menüpunkt ist nur im UKW-Betrieb verfügbar und schaltet den Empfänger zwangsweise auf eine mono Wiedergabe. Mit **MONO OFF** wird die zwangsweise mono Wiedergabe wieder abgeschaltet und die stereo Bereitschaft aktiviert. Wenn dann die Station auch eine stereo Signal ausstrahlt wird automatisch auf eine stereo Wiedergabe umgeschaltet.



14 LEVEL FM 10

Unter diesem Menüpunkt kann eine Pegelanpassung der UKW- und der DAB(+) Wiedergabe durchgeführt werden.

15 VOLUME ON

Der eingebaute Lautstärkeregelner kann an- oder abgeschaltet werden. Bei eingeschaltetem Lautstärkeregelner ist es somit möglich, das Radio direkt an Endstufen oder aktive Lautsprecherboxen anzuschließen.

16 BALANCE 0,0

Bei eingeschalteter Lautstärkeregelung steht eine Balanceeinstellung zur Verfügung.

17 BIT 24

Unter diesem Menüpunkt kann die Bitauflösung des Sample Rate Converters von 16 bit auf 18 bit, 20 bit und 24 bit geändert werden.

18 SAMPLERATE 88,2kHz

Unter diesem Menüpunkt kann die Samplerate für das Upsampling eingestellt werden. Es stehen 44,1kHz, 48 kHz, 88,2kHz, 96kHz, 176kHz und 192kHz zur Verfügung.

19 FILTER RESPONSE SLOW

Unter diesem Menüpunkt kann das Verhalten des digitalen Filters verändert werden. Die Einstellung **SLOW** führt zu einem etwas „weicherem“ Ausklingen des Filters für die obere Grenzfrequenz. Die Einstellung **FAST** „schneidet“ nach der oberen Grenzfrequenz alle Signale sehr „steil“ ab.

In der Fachpresse sind die klanglichen Veränderungen von „sanften“ und „harten“ digitalen Filtern häufig erörtert worden.

Durch eigene Versuche mit der Bitauflösung, Samplerate und Filtereigenschaften können klangliche Annäherungen an das eigene Ideal ermöglicht werden.

20 INVERS OFF

Unter diesem Menüpunkt kann die Phasenlage des analogen Ausgangs invertiert werden.

21 CLEAR LIST

Unter diesem Menüpunkt kann die gesamte Favoritenliste gelöscht werden. Üblicherweise wird diese Funktion nur dann durchgeführt, wenn die Favoriten ganz von vorne wieder gespeichert werden sollen.

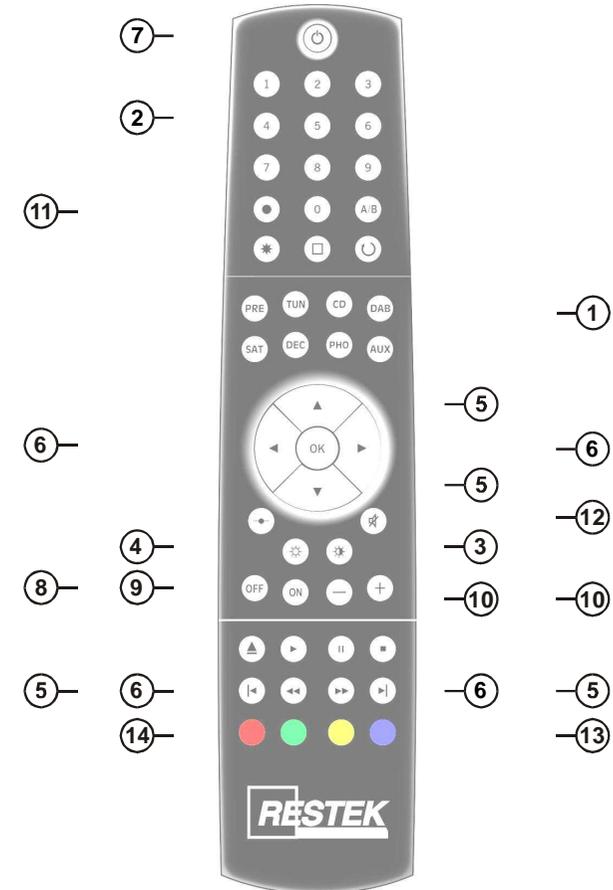
22 AUTOMATIC ON

Ist diese Funktion auf **AUTO ON** gestellt, geht das Gerät nach einer Unterbrechung der Spannungsversorgung, egal ob durch Stromausfall, durch Schaltuhr oder durch den Netzschalter, in den normalen Betrieb. Ist diese Funktion auf **AUTO OFF** gestellt, geht das Gerät nach oben genannten Umständen in den Stand-by Modus.

Nur ein Drücken oder Drehen des Multifunktionsknopfes schaltet das Gerät dann wieder in den normalen Betriebszustand.

Die Fernbedienung

Die Fernbedienung MAESTRO ist zur Fernsteuerung des MTUN+ vorgesehen. Es können auch andere Fernbedienungen genutzt werden, z. B. der RESTEK DIRIGENT, sofern diese den RC5 Code verwendet.



Der MAESTRO ist eine RESTEK-Systemfernbedienung, mit der neben dem MTUN+ auch andere Geräte wie der Vorverstärker MPRE+, der CD Player MPLA, das DVB-S audio only Radio MSAT+ etc. fernbedient werden können.



① DAB

Durch Drücken dieser Taste wird die Fernbedienung für den Gebrauch mit dem digitalen UKW und DAB(+) Radio umgeschaltet. Dieser Zustand bleibt gespeichert. Sollte, aus welchen Gründen auch immer, zwischenzeitlich die Taste PRE, CD oder eine andere Gerätevorwahltaste gedrückt worden sein, so muss die Fernbedienung für die Funktionen des UKW und DAB(+) Radios MTUN+ wieder durch Drücken der Taste DAB umgeschaltet werden.

② 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 und 0

Durch Eingeben einer ein- oder zweistelligen Zahl z. B. 93 oder 07, können die Stationsspeicher, auch Favoriten genannt, sofort und direkt angewählt werden. Um einen Speicherplatz von 1 bis 9 auszuwählen, muss entweder 01 bis 09 gedrückt werden oder die entsprechende Taste 1 bis 9 nur einmal gedrückt werden und solange gewartet werden, bis das Radio erkannt hat, dass keine weitere Taste mehr folgen wird. Zur Kontrolle wird kurzzeitig die Stationsplatznummer eingeblendet z. B. **SELECT 05**.

③ DIM

Mit dieser Taste kann die Helligkeit der Anzeige eingestellt werden, unabhängig davon, für welches Gerät die Fernbedienung voreingestellt wurde. Dafür stehen die volle Helligkeit von 100% sowie 50% und 25% zur Verfügung.

④ DISPLAY

Diese Taste schaltet das Display aus oder ein, unabhängig davon, für welches Gerät die Fernbedienung voreingestellt wurde. Wenn das Display ausgeschaltet ist, führt jede Bedienung auf der Fernbedienung zu einem erneuten Aufleuchten zur Kontrolle der neuen Funktionseinstellung. Nach ca. 5 Sekunden erlischt die Anzeige automatisch. Der Zustand DISPLAY OFF wird durch einen Punkt **.** am rechten Rand des Displays angezeigt.

⑤ ▲ und ▼ oder ◀◀ und ▶▶

Diese Tasten dienen zum schnellen Vor- und Rückspringen auf den jeweils nächsten Favoriten, der gespeichert wurde. Zur Kontrolle wird kurzzeitig die Favoritenplatznummer eingeblendet z. B. **SELECT 05**.

⑥ ◀ und ▶ oder ◀◀ und ▶▶

Im DAB(+)-Betrieb dienen diese Tasten zum schnellen Vor- und Rückspringen auf die nächste Station. Die Reihenfolge entspricht dabei jener, in der die Stationen bei einem Suchlauf empfangen wurden.

Im UKW-Betrieb wird ein Sendersuchlauf gestartet. Der Sendersuchlauf kann durch abermaliges Drücken der jeweiligen Taste abgebrochen werden.

⑦ OFF

Diese Taste schaltet den MTUN+, und alle anderen RESTEK-Geräte, sofort aus, unabhängig davon für welches Gerät die Fernbedienung voreingestellt wurde.

Bei ausgeschaltetem Gerät leuchtet ein Minuszeichen **-** am rechten Rand des Displays, um zu signalisieren, dass sich das Gerät im Stand-by Modus befindet.

⑧ OFF

Diese Taste schaltet den MTUN+ sofort aus, wenn die Fernbedienung auf DAB voreingestellt wurde.

Wenn die Fernbedienung auf einem anderen Gerät voreingestellt wurde, wird der MTUN+ erst nach einer Betätigungsdauer von ca. 3 Sekunden ausgeschaltet.

Bei ausgeschaltetem Gerät leuchtet ein Minuszeichen **-** am rechten Rand des Displays, um zu signalisieren, dass sich das Gerät im Stand-by Modus befindet.



⑨ ON

Mit dieser Taste wird der MTUN+ sofort eingeschaltet, wenn die Fernbedienung auf DAB voreingestellt wurde.

Wenn die Fernbedienung auf einem anderen Gerät voreingestellt wurde, wird der MTUN+, ebenso wie alle anderen RESTEK-Geräte, erst nach einer Betätigungsdauer von ca. 3 Sekunden eingeschaltet.

Ebenso kann auch eine beliebige Zahlentaste von 0 bis 9 dazu verwendet werden um die MTUN+ einzuschalten, wenn die Fernbedienung auf DAB voreingestellt wurde.

⑩ - und +

Mit diesen Tasten kann die Lautstärke des UKW und DAB(+) Radios MTUN+ geändert werden, sofern der Lautstärkeregler angeschaltet wurde und unabhängig davon für welches Gerät die Fernbedienung voreingestellt wurde.

⑪ STORE

Es stehen 99 Speicherplätze zur Verfügung. Ein Favorit wird gespeichert, in dem die Taste STORE gedrückt wird. Auf dem Display leuchtet dann der Schriftzug **STORE** - für einige Sekunden auf. Während dieser Zeit müssen die Tasten für den gewünschten Speicherplatznummer gedrückt werden. Danach ist der Speichervorgang beendet.

⑫ MUTE

Diese Funktion schaltet den Ton ab, unabhängig davon für welches Gerät die Fernbedienung voreingestellt wurde. Alle Funktionen des Geräts bleiben eingeschaltet, lediglich die Wiedergabe wird stumm geschaltet.

Bei ausgeschaltetem Ton leuchtet der Schriftzug **MUTE** auf.



Durch Drücken der Lautstärketasten **-** oder **+** an der Fernbedienung wird der Ton wieder eingeschaltet.

⑬ MODE

Mit dieser blauen Taste kann zwischen den verschiedenen Anzeigearten mit Zusatzinformationen umgeschaltet werden.

Die verschiedenen Anzeigearten werden hier eingestellt. Sollte eine Station keine Zusatzinformationen ausstrahlen, so wird ersatzweise die Empfangsfrequenz oder der Stationsname dargestellt.

Einige Anzeigearten gelten nur für den UKW bzw. den DAB Betrieb.

Mit **MODE** **STATION NAME** wird der Name der gerade empfangenen Station angezeigt wie z. B. **DKULTUR**, sofern die Station auch den Namen sendet.

Mit **MODE** **TEXT INFO** wird der Radiotext der gerade empfangenen Station angezeigt wie z. B. **** SWR3 Weltweit**, sofern diese Station einen Radiotext ausstrahlt.

Mit **MODE** **TYPE INFO** werden zusätzliche Information zu der gerade empfangenen Sendung angezeigt wie z. B. **POP M**, sofern diese Station einen Information ausstrahlt.

Mit **MODE** **FREQUENCY** wird die Empfangsfrequenz dargestellt, wie z. B. **P - 101,20MHz**.

Mit **MODE** **SIGNAL INFO** wird die Empfangssignalstärke angezeigt, wie z. B. **P - *******.

Mit **MODE** **TIME INFO** wird die Uhrzeit angezeigt, wie z. B. **P - TIME 14:08**.

Mit **MODE** **TRANSPONDER** werden zusätzliche Informationen über den DAB(+) Kanal angezeigt.

Mit **MODE TECHNICAL INFO** werden im DAB(+)-Betrieb weitere technische Informationen der Übertragung angezeigt.

⑭ RECEIVER MODE

Mit dieser grünen Taste erfolgt die Umschaltung der Betriebsart UKW zu DAB(+) und umgekehrt.

Während der Umschaltungsdauer von ca. 2 Sekunden wird der Text **CHANGING MODE** angezeigt.

Technische Daten

Konzept	: DSP basierend UKW, DAB und DAB+ mit Sample Rate Converter und D/A Wandler mit an- und abschaltbarem Lautstärkeregler
Eingang	: F Buchse und potenzialgetrennte IEC Buchse mit 50 Ohm
Empfindlichkeit UKW	: < 2uV für 26 dB SNR mono
Empfindlichkeit DAB	: 0 dBm .. -99 dBm in III und L
Ausgänge	: asymmetrischen Cinch, digitalem Cinch und digitalem TOSLINK
Datenrate digital	: 48 kHz mit 16 bit Auflösung
Frequenzgang UKW	: 15 Hz ... 16 kHz bei -3 dB
Frequenzgang DAB	: 15 Hz ... 24 kHz bei -3 dB
Klirrfaktor UKW	: < 0,05% bei 40 kHz Hub
Klirrfaktor DAB	: < 0,005% bei 0 dBFS
Geräuschspannungsabstand	: > 65 dBA bei 40 kHz Hub
Geräuschspannungsabstand	: > 96 dBA bei 0 dBFS
Übersprechdämpfung UKW	: > 40 dB bei 1 kHz bei 40 kHz Hub
Übersprechdämpfung DAB	: > 96 dB, 0 dBFS
Ausgangspegel	: 2 V rms max.
Ausgangsstrom	: 35 mA rms max.
Ausgangsimpedanz	: 50 Ohm
Abmessungen (B x H x T)	: 285 x 64 x 330 mm

Gewicht	: ca. 3,9 kg
Ausführung der Frontblende	: Acrylglas hochglanzpoliert, Aluminium schwarz, champagner oder silbrig matt gebürstet, Messing verchromt sowie Sonderausführungen auf Anfrage.
Displayfarben	: Rot, grün und blau
Garantie	: 3 Jahre

Ein Handbuch auf neuestem Stand wird immer unter www.restek.de zur Verfügung gestellt.

Nicht autorisierte Eingriffe setzen die Garantie außer Kraft. Technische Daten und Änderungen, die dem Hörfortschritt oder dem technischen Fortschritt dienen, sind vorbehalten.

Abmessungen

