Inhaltsverzeichnis

Kategorie:Kurzwelle

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 25. Oktober 2009, 10:53 Uhr (Quelltext anzeigen)	**Aktuelle Version vom 12. März 2021, 20:00 Uhr (Quelltext anzeigen)**
Anonym (Diskussion | Beiträge) (→Kurzwellenausbreitung) ← Zum vorherigen Versionsunterschied	Oe1kbc (Diskussion | Beiträge) K Markierung: Visuelle Bearbeitung

(49 dazwischenliegende Versionen von 5 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:	**Zeile 1:**
[[Bild:800px-Ionospheric_reflection_german.png|360px|right]]	[[Bild:800px-Ionospheric_reflection_german.png|360px|right]]
− == '''Allgemeines''' ==	+ =Kurzwelle=
	+ **[http://www.hamqsl.com/solar101pic.php AKTUELLE SONNENAKTIVITÄT]**
− === Geschichte ===	+ ==''''Allgemeines''''==
− **Funkamateure waren die Entdecker der Kurzwellen-Ausbreitung über große Entfernungen. Sie haben die ersten erfolgreichen transatlantischen Tests im Dezember 1921 im 200-m-Band durchgeführt. Ab 1923 wurden die Funkamateure gezwungen, ihre Versuche auf immer kürzere Wellenlängen zu verschieben. Fälschlicherweise glaubten die Behörden, dass höhere Frequenzen für kommerzielle oder militärische Zwecke nutzlos seien. Nun begannen sie mit den neu verfügbaren Wellenlängen mit Hilfe von Vakuumröhren zu experimentieren. Transatlantische Funkkontakte**	

wurden zur Routine. Am 19. Oktober 1924 gelang es Funkamateuren in Neuseeland und England eine 90-minütige Funkverbindung zu halten. Rund um die halbe Welt - damals eine Sensation.	
− === Kurzwellenausbreitung ===	+ ==Geschichte==
	+ **Funkamateure waren die Entdecker der** Kurzwellenausbreitung **über große Entfernungen. Sie haben die ersten erfolgreichen transatlantischen Tests im Dezember 1921 im 200-m-Band durchgeführt. Ab 1923 wurden die Funkamateure gezwungen ihre Versuche auf immer kürzere Wellenlängen zu verschieben. Fälschlicherweise glaubten die Behörden, dass höhere Frequenzen für kommerzielle oder militärische Zwecke nutzlos seien. Nun begannen sie mit den neu verfügbaren Wellenlängen mit Hilfe von Vakuumröhren zu experimentieren. Transatlantische Funkkontakte wurden zur Routine. Am 19. Oktober 1924 gelang es Funkamateuren in Neuseeland und England eine 90-minütige Funkverbindung zu halten. Rund um die halbe Welt - damals eine Sensation.**
− **Radiowellen, die von einer Sendeantenne abgestrahlt werden, können den Empfänger auf 2 grundsätzlich verschiedenen Wegen erreichen:**	+ **===Frequenzplan und Verwendung===**
− *** direkt entlang** der **Erdoberfläche**	+ **Hier findet Ihr den [http://www.oevsv.at/hf-referat/ HF Bandplan] gemäß den Empfehlungen** der **IARU Region 1 (2014) mit Kommentaren zu den Freigaben in Österreich.**

[[Bild:Emw1.jpg|framed|center|]]	Hier die AKTUELLEN "HF Frequency Allocations" der ITU als Link:
	[https://www.itu.int/en/ITU-R/space/AmateurDoc/AmateurSatServiceFreq.pdf]
	[http://life.itu.int/radioclub/rr/rindex.htm]
	[https://www.itu.int/net/itu_search/index.aspx?cx=001276825495132238663%3Anqzm45z846q&cof=FORID%3A9&ie=UTF-8&q=amateur+frquency]
	[https://www.itu.int/dms_pub/itu-s/oth/02/02/S02020000244501PDFE.PDF]
Diesen Ausbreitungsweg, bei dem die Wellen quasi parallel zum Erdboden laufen, nennt man Bodenwellenausbreitung, oder kurz 'Bodenwelle'.	===Vor- und Nachteile===
Je nach verwendeter Frequenz, ist die Reichweite der Bodenwelle mehr oder weniger stark begrenzt. Bei Wellenlängen um 80m (3500 - 3800 kHz) liegt sie (tageszeitenabhängig) im Bereich von 100 - 150 km. Bei 10 m Wellenlänge (f im Bereich von 28000 kHz bis 29700 kHz) nur noch bei ca. 30 km.	Die Kurzwelle besitzt eine Reihe von Vorteilen gegenüber neueren Technologien.
	Im Gegensatz zum Internet und dem staatlichen Rundfunk können Kurzwellensendungen aus anderen Ländern von den Behörden nicht zensuriert werden. Beispiel: Während des Putsches gegen Präsident Gorbatschow wurde sein Zugriff auf die Kommunikation beschränkt, Gorbatschow war in der La

	+ ge, mit Hilfe des BBC World Service auf Kurzwelle informiert zu bleiben. Außer in Ländern mit repressiven Regierungen sind Kurzwellenradios überall verfügbar. Da Kurzwellenradios meist portabel und batteriebetrieben sind, bleiben sie auch in Krisen- und Katastrophensituationen betriebsfähig, wenn der regionale Rundfunk , Fernsehen und Internet ausgefallen sind. Kurzwellensendungen werden über mehrere tausend Kilometer zuverlässig empfangen.
− * Reflexion in der oberen Atmosphäre	+ Den Vorteilen stehen auch einige Nachteile gegenüber.
− Die Atmosphäre der Erde hat einen schichtförmigen Aufbau. In jeder dieser Luftschichten spielen sich unterschiedliche physikalische Vorgänge ab. Die Schicht, die direkt am Boden beginnt, und sich bis zu einer Höhe von 8 - 12 km erhebt wird als Troposphäre bezeichnet. In Ihr spielen sich alle Lebensvorgänge und alle Wettererscheinungen ab. Sie ist unser Lebensraum.	
− Ab einer Höhe von 20 km spricht man von der Stratosphäre. Sie trägt den Ozongürtel, der sich in einer Höhe von 20 - 40 km befindet. Darüber liegt die Ionosphäre (20 - 250 km Höhe), deren Verhalten hier näher besprochen werden soll, denn in ihr werden Radiowellen bestimmter Frequenzen reflektiert und zur Erde zurückgeworfen.	
Doch zuerst der Ausbreitungsweg in der Ionosphäre (stark vereinfacht)	Der Kurzwellenempfang unterliegt Störungen, atmosphärischer und elektrischer Art. Vor allem in dicht besiedelten Gebieten können schlecht

−	+ konzipierte Fernsehgeräte, Computer, Haushaltgeräte und minderwertige Elektroinstallationen den Empfang empfindlich stören. Richtig dimensionierte Antennen können diesen Nachteilen entgegenwirken, aber selbst unter idealen Empfangsbedingungen wird die Audio-Qualität einer Kurzwellensendung in der Regel gering sein. Da immer mehr Menschen auf der Welt Zugang zu Fernsehen und Internet haben, gerät die alte Technik der Kurzwelle langsam aber zu Unrecht in Vergessenheit.
− [[Bild:Emw2.jpg|framed|center|]]	+ ==='''Rundfunk'''==
− * Der Aufbau der Ionosphäre	+ Beispiel "Österreich auf Kurzwelle", das ORS Kurzwellen-Sendezentrums in Moosbrunn, YouTube Video [http://www.youtube.com/watch?v=U8t3Az-CVOA]
− Wie zu sehen ist, werden die elektromagnetischen Wellen, die von der Sendeantenne abgestrahlt werden, an der Ionosphäre reflektiert und auf die Erde zurückgeworfen. Diese Art der Kurzwellenausbreitung wird Raumwellenausbreitung oder kurz 'Raumwelle' genannt.	
− Die Ionosphäre besteht wiederum aus verschiedenen übereinanderlegenden Schichten, die aufgrund ihres unterschiedlichen Verhaltens den Radiowellen gegenüber, unterschieden werden können.	
	==='''Amateurfunk'''==

Sie alle haben gemeinsam, daß sie (abhängig von verschiedenen Faktoren) mehr oder weniger elektrisch leitfähig und aus sehr stark verdünnten Gasen (Sauerstoff, Stickstoff, Helium) zusammengesetzt sind.	
Diese Schichten werden nach Ihrem Entdecker, dem **britischen Forscher Heaviside auch Heaviside-Schicht(en)** genannt.	**Der Amateurfunkdienst (kurz: Amateurfunk, englisch: ham radio oder amateur radio) ist ein Funkdienst gemäß** dem **Internationalen Fernmeldevertrag. In vielen Ländern sind die internationalen Regelungen in nationalen Amateurfunkgesetzen umgesetzt und die Details in Amateurfunkverordnungen sowie zwischenstaatlichen Verträgen präzisiert. Ein Teilnehmer am Amateurfunkdienst wird Funkamateur** genannt **und bekommt von der zuständigen Fernmeldebehörde eine Lizenz und es wird ihm ein eindeutiges Rufzeichen zugewiesen**.
*** Wie werden die Gase der Heaviside-Schicht elektrisch leitend?**	**==='''Nicht öffentliche Funkdienste'''==**
Nun, zuerst muß man wissen, daß die Gase in dieser großen Höhe nur noch sehr stark verdünnt vorkommen. Es herrscht nur noch ein ganz geringer Bruchteil des normalen oberflächennahen Luftdrucks. Die Moleküle der Gase, von denen nur noch wenige in einem bestimmten Raumvolumen vorhanden sind, sind tagsüber der starken UV-Strahlung und dem Teilchenstrom, der von der Sonne auf die Erden einströmt, ausgesetzt.	
Dieser "Beschuß" mit hochenergetischen Teilchen und Wellen führt dazu, daß die	

– **Gasmoleküle Teile ihrer Elektronenhülle verlieren. Sie werden zu Ionen, also zu elektrisch leitenden Teilchen, an denen Radiowellen reflektiert werden können, wie an einer Metallwand (der Vergleich ist etwas holprig, erklärt aber das Verhalten der ionisierten Gase recht gut).**	
– **Daraus folgern 2 Sachverhalte**:	+ **„Utility-Stations“ [http://www.klingenfuss.org/utility.htm] strahlen Kurzwellensendungen aus, die nicht für die breite Öffentlichkeit bestimmt sind. Es gibt Kurzwellenbereiche die für die Handelsschifffahrt, wie z.B. Seewetterdienst und Küstenfunk zugeordnet sind. Ebenso für die Luftfahrt, Wetter und der Luft-Boden-Kommunikation (Weitverkehr) sowie für das internationale Rote-Kreuz, Botschaftsfunk, Geheimdienste und für die militärische Kommunikation.**
– *** Nachts kann es keine (zusätzliche) Ionisation geben, weil keine Sonnenstrahlung** auf **die Ionosphäre trifft**.	+ **==’’’Geheimnisvolle Signale’’’==**
	+ **Zahlenstationen sind Kurzwellensender ungewisser Herkunft, sie senden Zahlen- oder Wörtercodes. Es gibt offiziell keinen Hinweis** auf **ihren Ursprung. Kurzwellenhörer haben herausgefunden, dass diese Stationen von Nachrichtendiensten als Ein-Weg-Kommunikation mit Agenten in anderen Ländern verwendet werden. Weitere Beispiele sind unter "The Conet Project" [http://en.wikipedia.org/wiki/The_Conet_Project] und "Shortwave Espionage" [http://www.simonmason.karoo.net/page30.html] zu finden**.

* Die **Stärke** der **Ionisation ist von der Stärke und Qualität der Sonneneinstrahlung abhängig.**	==='''Die **Zukunft** der **Kurzwelle'''==**
*** Aus welchen Schichten ist** die **Ionosphäre aufgebaut?**	**Direkte Satelliten-Übertragungen und das Internet haben** die **Nachfrage nach Kurzwellenempfänger für Rundfunk stark reduziert, aber es gibt noch eine große Anzahl von Kurzwellen-Rundfunksendern. Von der neuen Digital-Radio-Technologie, [https://de.m.wikipedia.org/wiki/Digital_Radio_Mondiale Digital Radio Mondiale (DRM)] wird erwartet, dass** mit **einer wesentlich verbesserten Audio-Qualität, das Interesse am Kurzwellenempfang wieder steigt. Allerdings wird** die **Zukunft durch „Verschmutzung“** der **Kurzwellenbereiche durch hochfrequente elektronische Geräte wie Power Line Communications (PLC) und Plasma Fernseher bedroht, weil durch diese Geräte starke breitbandige Störungen entstehen. Der Kurzwellenfunk ist** nach **wie vor ein billiges, wirksames** und **providerunabhängiges Mittel, um in Regionen mit schwacher Infrastruktur, sowie in Katastrophen- und Krisensituationen, sowie für militärische Zwecke, eine Kommunikation zu ermöglichen und aufrecht zu halten. Der Amateurfunkdienst ist eine treibende Kraft, die vielfältigen Möglichkeiten der Kurzwelle auszuweiten, zu erforschen und zu nutzen.**
Zuerst: Je höher man in der Ionosphäre steigen würde (mit einem Ballon oder einer Rakete o.ä.) desto weniger Gasmoleküle würde man antreffen: Die Dichte des Gases nimmt mit **steigender Höhe ab. Außerdem ändert sich** die **Zusammensetzung**	

– **des Gases mit** der **Höhe**. **Man kann jedoch 3 - 4 Bereich** nach **ihrer Höhe** und **ihrem elektrisch-physikalischen Verhalten unterscheiden**. **Diese (Unter-)Schichten sind mit Buchstaben des Alphabets durchnummeriert:**	
– **[[Bild:Emw3.jpg|framed|center|]]**	+ **__HIDETITLE__**
–	+ **__KEIN_INHALTSVERZEICHNIS__**
– *** Die D-Schicht**	+ **__ABSCHNITTE_NICHT_BEARBEITEN__**
– **Sie ist die unterste und damit auch dichteste Schicht. Diese hohe Dichte ist es, die sie für die Reflexion von Kurzwellen unbrauchbar macht. Durch diese hohe Dichte werden Radiowellen nämlich nicht reflektiert, sondern absorbiert (d.h. "verschluckt"). Je tiefer die Frequenz einer Radiowelle (und damit deren spezifische innere Energie) desto eher, werden diese Wellen in der D-Schicht gedämpft. 160m- und 80m-Wellen werden am Tag, wenn die D-Schicht voll ionisiert ist, vollständig verschluckt. Bei höheren Frequenzen (40m Band und darüber) hat die D-Schicht jedoch keinen Einfluß mehr, auch wenn sie vollständig ausgebildet ist (d.h. bei maximaler Ionisation).**	
– **Die D-Schicht bildet sich nach Sonnenuntergang sofort zurück, so daß dann die Ausbreitungsbedingungen auf den niederfrequenten Bändern sehr schnell besser werden.**	
–	
– *** Die E- und die F-Schichten**	

- **Diese beiden sind die für die Reflexion von Radiowellen entscheidenden Ionosphärenschichten. Besonders die Qualität der beiden F-Schichten (F1 und F2) sind für den Weitverkehr auf Kurzwelle ausschlaggebend.**
-
- *** Zum Verhalten der reflektierenden Schichten**
- **Diese E- und besonders die F-Schichten bilden sich unter Sonneneinstrahlung aus, und verschwinden nach Sonnenuntergang langsam wieder, weil die Ionen (wie bei der D-Schicht natürlich auch) sich wieder zu elektrisch neutralen Molekülen vereinigen (Rekombination).**
- **Diese Rekombination geht jedoch (besonders bei den F-Schichten) sehr viel langsamer vor sich als bei der D-Schicht. Bei sehr starker Ionisation (z. B. im Sommer bei langer und intensiver Sonnenbestrahlung) kann die Ionisation der F-Schichten die ganze Nacht anhalten.**
-
- **Auch hier gilt, daß die beiden Schichten Radiowellen mit hoher Frequenz eher durchlassen, also nicht reflektieren (vgl. D-Schicht).**
-
- **Die Grenzfrequenz, (also die Frequenz, die gerade noch nicht in den Weltraum durchgelassen wird) der F-Schichten ist neben der Ionisation auch abhängig von 2 Größen:**
-

- * Der Frequenz der Welle (je höher die Frequenz, umso eher wird sie nicht mehr reflektiert)
-
- * Dem Winkel, unter dem die Welle auf die Schicht auftrifft. (Je steiler sie auftrifft, umso eher wird sie nicht mehr reflektiert
-
- [[Bild:Emw4.jpg|framed|center|]]
-
- Bei extrem günstigen Bedingungen (maximale Ionisation, flachster möglicher Winkel) ist die Grenzfrequenz der Ionosphäre 30 MHz. Alle höherfrequenten Wellen werden ohne Ausnahme in den Weltraum durchgelassen.
-
- * Bedeutung für den Amateurfunk
- * Die Raumwellenreflektion erlaubt es, unter günstigen atmosphärischen Bedingungen, mit Kurzwellen jeden Punkt der Erde zu erreichen (auch mit sehr geringen Sendeleistungen).
- * Die Reichweite bei der höchsten noch reflektierten Frequenz am größten, weil diese Wellen energiereicher sind, als niederfrequentere Frequenzen. Sie werden also auf ihrem Ausbreitungsweg nicht so stark absorbiert (Durch die Troposphäre z. B.)
-
  * Die Frequenz, die verwendet wird, darf jedoch nur gerade so hoch sein, damit die Reflexionsfähigkeit der F-Schichten ausreicht, um die Welle zu reflektieren. Diese Frequenz, die

- gerade noch reflektiert wird, bezeichnet man als "maximale verwendbare Frequenz" (engl. maximum usable frquency (MUF)) für einen bestimmten Ausbreitungsweg.
-
- * Die Frequenz muß so hoch sein, daß sie in der D-Schicht gerade nicht verschluckt wird. Diese Frequenz, die gerade noch nicht absorbiert wird, bezeichnet man als "niedrigste verwendbare Frequenz" (engl. lowest usable frequency (LUF)) für einen bestimmten Ausbreitungsweg.
-
- * Man kann also immer nur einen bestimmten Ausschnitt des Frequenzspektrums zwischen 160m und 10m verwenden, eben den Bereich zwischen LUF und MUF.
-
- Dieser Bereich ist abhängig von:
- - Tageszeit
- - Jahreszeit
- - Sonnenaktivität (Sonnenfleckenanzahl)
-
- * Die "Tote Zone"
- Wie wir gesehen haben ist die Reichweite der Bodenwelle begrenzt (zw. 30 und 150 km). Die Raumwelle dagegen trifft erst nach einer bestimmten Entfernung von der Sendeantenne zum erstenmal wieder am Boden auf. Es gibt also eine Zone, in der kein Empfang des Senders möglich ist, nämlich der Bereich, wo die Bodenwelle nicht mehr und die

Raumwelle noch nicht zu hören ist. Diesen Bereich bezeichnet man als "Tote Zone". Sie ist abhängig von der Ionisation der F-Schichten und der Frequenz die man verwendet. Generell gilt:

Die tote Zone, ist auf höheren Frequenzen größer als auf geringeren (bei letzteren kann der Auftreffwinkel in der F-Schicht größer sein), weil die Entfernung, nach der die Raumwelle das erste Mal wieder auftrifft, größer ist.

Entfernungsbeispiele: Die Tote Zone auf dem 10m-Band ist bei Ausbreitung über die F-Schicht immer größer als 2000 km.

QUELLE: Peter Rachow

=== Frequenzplan und Verwendung ===

=== Modulations- und Betriebsarten ===

=== Vor- und Nachteile ===

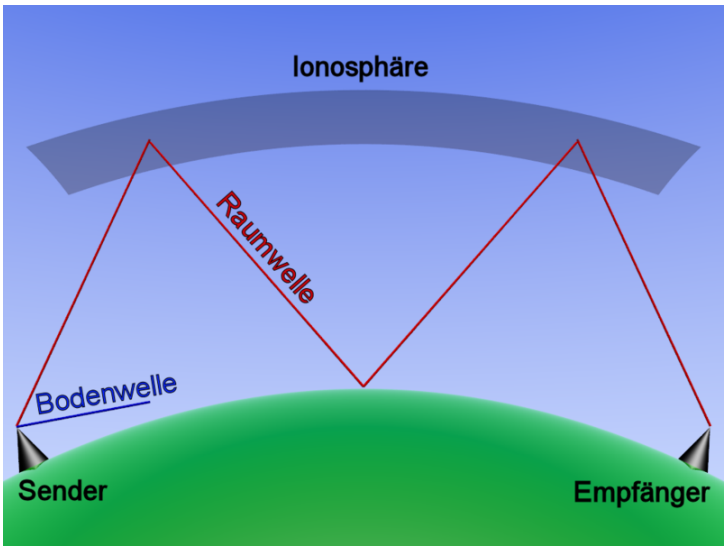
== '''Rundfunk''' ==

== '''Amateurfunk''' ==

== '''Nicht öffentliche Funkdienste''' ==

- == '''SWL - Kurzwellenhörer''' ==
-
- == '''Geheimnisvolle Signale''' ==
-
- == '''Die Zukunft der Kurzwelle''' ==
-
- Direkte Satelliten-Übertragungen und das Internet haben die Nachfrage nach Kurzwellenempfänger reduziert, aber es gibt noch eine große Anzahl von Kurzwellen-Sendern. Von der neuen Digital-Radio-Technologie, Digital Radio Mondiale (DRM) wird erwartet, dass mit einer wesentlich verbesserten Audio-Qualität, das Interesse am Kurzwellenempfang wieder steigt. Allerdings wird die Zukunft durch „Verschmutzung“ der Kurzwellenbereiche durch elektronische Geräte wie Power Line Communications (PLC) und Plasma Fernseher bedroht, weil durch diese Geräte starke breitbandige Störungen entstehen. Der Kurzwellenfunk ist nach wie vor ein billiges, wirksames und providerunabhängiges Mittel, um in Ländern mit schlechter Infrastruktur, als auch in Katastrophen- und Krisensituationen, sowie für militärische Zwecke, die Kommunikation aufrecht zu erhalten. Der Amateurfunk ist immer noch die treibende Kraft, die es ermöglicht, die vielfältigen Möglichkeiten der Kurzwelle zu nutzen.

Aktuelle Version vom 12. März 2021, 20:00 Uhr



Kurzwelle

AKTUELLE SONNENAKTIVITÄT

Allgemeines

Geschichte

Funkamateure waren die Entdecker der Kurzwellenausbreitung über große Entfernungen. Sie haben die ersten erfolgreichen transatlantischen Tests im Dezember 1921 im 200-m-Band durchgeführt. Ab 1923 wurden die Funkamateure gezwungen ihre Versuche auf immer kürzere Wellenlängen zu verschieben. Fälschlicherweise glaubten die Behörden, dass höhere Frequenzen für kommerzielle oder militärische Zwecke nutzlos seien. Nun begannen sie mit den neu verfügbaren Wellenlängen mit Hilfe von Vakuumröhren zu experimentieren. Transatlantische Funkkontakte wurden zur Routine. Am 19. Oktober 1924 gelang es Funkamateuren in Neuseeland und England eine 90-minütige Funkverbindung zu halten. Rund um die halbe Welt - damals eine Sensation.

Frequenzplan und Verwendung

Hier findet Ihr den HF Bandplan gemäß den Empfehlungen der IARU Region 1 (2014) mit Kommentaren zu den Freigaben in Österreich.

Hier die AKTUELLEN "HF Frequency Allocations" der ITU als Link: [1] [2] [3] [4]

Vor\- und Nachteile

Die Kurzwelle besitzt eine Reihe von Vorteilen gegenüber neueren Technologien. Im Gegensatz zum Internet und dem staatlichen Rundfunk können Kurzwellensendungen aus anderen Ländern von den Behörden nicht zensuriert werden. Beispiel: Während des Putsches gegen Präsident

Gorbatschow wurde sein Zugriff auf die Kommunikation beschränkt, Gorbatschow war in der Lage, mit Hilfe des BBC World Service auf Kurzwelle informiert zu bleiben. Außer in Ländern mit repressiven Regierungen sind Kurzwellenradios überall verfügbar. Da Kurzwellenradios meist portabel und batteriebetrieben sind, bleiben sie auch in Krisen- und Katastrophensituationen betriebsfähig, wenn der regionale Rundfunk , Fernsehen und Internet ausgefallen sind. Kurzwellensendungen werden über mehrere tausend Kilometer zuverlässig empfangen.

Den Vorteilen stehen auch einige Nachteile gegenüber.

Der Kurzwellenempfang unterliegt Störungen, atmosphärischer und elektrischer Art. Vor allem in dicht besiedelten Gebieten können schlecht konzipierte Fernsehgeräte, Computer, Haushaltgeräte und minderwertige Elektroinstallationen den Empfang empfindlich stören. Richtig dimensionierte Antennen können diesen Nachteilen entgegenwirken, aber selbst unter idealen Empfangsbedingungen wird die Audio-Qualität einer Kurzwellensendung in der Regel gering sein. Da immer mehr Menschen auf der Welt Zugang zu Fernsehen und Internet haben, gerät die alte Technik der Kurzwelle langsam aber zu Unrecht in Vergessenheit.

Rundfunk

Beispiel "Österreich auf Kurzwelle", das ORS Kurzwellen-Sendezentrums in Moosbrunn, YouTube Video [5]

Amateurfunk

Der Amateurfunkdienst (kurz: Amateurfunk, englisch: ham radio oder amateur radio) ist ein Funkdienst gemäß dem Internationalen Fernmeldevertrag. In vielen Ländern sind die internationalen Regelungen in nationalen Amateurfunkgesetzen umgesetzt und die Details in Amateurfunkverordnungen sowie zwischenstaatlichen Verträgen präzisiert. Ein Teilnehmer am Amateurfunkdienst wird Funkamateur genannt und bekommt von der zuständigen Fernmeldebehörde eine Lizenz und es wird ihm ein eindeutiges Rufzeichen zugewiesen.

Nicht öffentliche Funkdienste

„Utility-Stations“ [6] strahlen Kurzwellensendungen aus, die nicht für die breite Öffentlichkeit bestimmt sind. Es gibt Kurzwellenbereiche die für die Handelsschifffahrt, wie z.B. Seewetterdienst und Küstenfunk zugeordnet sind. Ebenso für die Luftfahrt, Wetter und der Luft-Boden-Kommunikation (Weitverkehr) sowie für das internationale Rote-Kreuz, Botschaftsfunk, Geheimdienste und für die militärische Kommunikation.

Geheimnisvolle Signale

Zahlenstationen sind Kurzwellensender ungewisser Herkunft, sie senden Zahlen- oder Wörtercodes. Es gibt offiziell keinen Hinweis auf ihren Ursprung. Kurzwellenhörer haben herausgefunden, dass diese Stationen von Nachrichtendiensten als Ein-Weg-Kommunikation mit Agenten in anderen Ländern verwendet werden. Weitere Beispiele sind unter "The Conet Project" [7] und "Shortwave Espionage" [8] zu finden.

Die Zukunft der Kurzwelle

Direkte Satelliten-Übertragungen und das Internet haben die Nachfrage nach Kurzwellenempfänger für Rundfunk stark reduziert, aber es gibt noch eine große Anzahl von Kurzwellen-Rundfunksendern. Von der neuen Digital-Radio-Technologie, Digital Radio Mondiale (DRM) wird erwartet, dass mit einer wesentlich verbesserten Audio-Qualität, das Interesse am Kurzwellenempfang wieder steigt. Allerdings wird die Zukunft durch „Verschmutzung“ der Kurzwellenbereiche durch hochfrequente elektronische Geräte wie Power Line Communications (PLC) und Plasma Fernseher bedroht, weil durch diese Geräte starke breitbandige Störungen entstehen. Der Kurzwellenfunk ist nach wie vor ein billiges, wirksames und providerunabhängiges Mittel, um in Regionen mit schwacher Infrastruktur, sowie in Katastrophen- und Krisensituationen, sowie für militärische Zwecke, eine Kommunikation zu ermöglichen und aufrecht zu halten. Der Amateurfunkdienst ist eine treibende Kraft, die vielfältigen Möglichkeiten der Kurzwelle auszuweiten, zu erforschen und zu nutzen.

Seiten in der Kategorie „Kurzwelle“

Folgende 22 Seiten sind in dieser Kategorie, von 22 insgesamt.

A

- Antenne
- Antennenkabel

B

- Bandplan
- Bandwacht

D

- DX-Cluster

E

- Elecraft KX1

F

- FST4
- FT4
- FT8

H

- Hamclock

K

- KeyChainQRP
- KiwiSDR
- Kurzwellenausbreitung

L

- Lima-SDR

M

- MDSR und DADP
- Modulationsarten

P

- Pixie 2
- Portable, endgespeiste KW Antenne

Q

- QCX

R

- Radar auf Kurzwelle
- Rechner - Mini dB

S

- SWL - Kurzwellenhörer