

## Inhaltsverzeichnis

1. Hauptseite/Amateurfunkbetrieb .....	2
2. Hauptseite/Aktivitäten im Amateurfunk .....	3
3. Hauptseite/Amateurfunk digital .....	4
4. Kategorie:ATV .....	5
5. Kategorie:Antennen .....	8
6. Kategorie:EMV .....	10
7. Kategorie:Erde-Mond-Erde .....	17
8. Kategorie:Kurzwelle .....	19
9. Kategorie:Meteor-Scatter .....	23
10. Kategorie:Mikrowelle .....	26
11. Kategorie:Morsen .....	30
12. Kategorie:NOTFUNK .....	34
13. Kategorie:Pager .....	54
14. Kategorie:Relaisfunkstellen und Baken .....	57
15. Kategorie:Satellitenfunk .....	59
16. Kategorie:UKW Frequenzbereiche .....	61

## Hauptseite/Amateurfunkbetrieb

### Amateurfunkbetrieb

In diesem Bereich findest Du Informationen zu analogen Modulations- und Betriebsarten, genauso wie technische Informationen zum Aufbau von Übertragungssystemen.

Der Not- und Katastrophenfunk nimmt im Amateurfunk einen besonderen Stellenwert ein und findet sich ebenso in diesem Bereich.

**Tip:** Weitere Themenbereiche sind unter [Amateurfunk digital](#) und [Aktivitäten im Amateurfunk](#) zu finden.

#### [Antennen](#)

Antennenformen und portable Antennen

#### [ATV](#)

Amateurfunk Television

#### [EMV](#)

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

#### [Erde-Mond-Erde](#)

Der Mond als Reflektor

#### [Kurzwelle](#)

Kurzwelle

#### [Meteor-Scatter](#)

Meteoriten als Reflektor

#### [Mikrowelle](#)

Frequenzen größer 1 GHz

#### [Morsen](#)

Morsen (CW)

#### [Notfunk](#)

Amateurfunk rettet Leben

#### [Pager](#)

Amateurfunk Kurznachrichten Infosystem

#### [Relaisfunkstelle und Baken](#)

Technische Informationen über automatische Funkstationen

#### [Satellitenfunk](#)

Amateurfunksatelitten

#### [UKW](#)

Amateurfunk Frequenzbereiche 30 MHz - 1 GHz

## Hauptseite/Aktivitäten im Amateurfunk

### Aktivitäten im Amateurfunk

In diesem Bereich findest Du Informationen zu Aktivitäten im Amateurfunk.

**Tipp:** Weitere Themenbereiche sind unter [Amateurfunkbetrieb](#) und [Amateurfunk digital](#) zu finden.

#### [Contest](#)

Funkwettbewerbe

#### [Diplome und QSL Karten](#)

Leistungsbestätigung für den Funkamateureur

#### [MATRIX](#)

Echtzeitkommunikation zu Amateurfunkthemen und Projekten

#### [Selbstbau](#)

Mit dem Lötkolben zum Erfolg

#### [SOTA](#)

Summits On The Air - Bergwandern & Amateurfunk

#### [POTA](#)

Parks On The Air - Parks & Amateurfunk

#### [Reisen mit Amateurfunk](#)

Unterwegs mit dem Schiff und mit dem Camper

## Hauptseite/Amateurfunk digital

### Amateurfunk digital

In diesem Bereich findest Du Informationen zu digitalen Modulations- und Betriebsarten.

**Tipp:** Weitere Themenbereiche sind unter [Amateurfunkbetrieb](#) und [Aktivitäten im Amateurfunk](#) zu finden.

#### [APRS](#)

Automatic Paket Reporting System

#### [CF4M](#)

Digitale Übertragung für Daten und Sprache

#### [Digitale Betriebsarten](#)

Funk mit dem Computer

#### [Digitaler Backbone](#)

Schnelle Daten quer durch Österreich (HAMNET)

#### [D-Star](#)

Digitale Spachübertragung (FDMA)

#### [DMR](#)

Digitale Spachübertragung und mehr (TDMA)

#### [Echolink](#)

Weltweite Sprachübertragung

#### [MeshCom](#)

Textnachrichten

#### [HAM-IoT](#)

APRS und Telemetrie über LORA

#### [Packet-Radio und I-Gate](#)

Datenübertragung im Amateurfunk

#### [Remote Stationen](#)

Fernbediente Amateurfunkstationen

#### [SDR](#)

Software Defined Radio und HPSDR

#### [Tetra](#)

Digitaler Bündelfunk

#### [WINKLINK](#)

E-Mail via Funk weltweit

## Kategorie:ATV



## ATV

ATV steht für Amateur Television und es wird dabei Video und Audio übertragen wie wir Sie es Fernsehen her gewohnt sind.

Links zu ATV Relaislisten:

1. <http://www.atv-europe.net/slo/ripetitori%20atv.htm>

## Wichtige Links

[ATV-News und -Termine](#)

[ATV-Kalender](#)

[ATV-Relais in Österreich](#)

## Neu oder verbessert

- Daten Relais OE6XFE

## Unterkategorien

Diese Kategorie enthält nur die folgende Unterkategorie:

### D

- ► [Digitaler Backbone](#) (45 S)

---

## Seiten in der Kategorie „ATV“

---

Folgende 57 Seiten sind in dieser Kategorie, von 57 insgesamt.

### A

- [Antennenkabel](#)
- [ATV - Aller Anfang ist \(nicht\) schwer](#)
- [ATV-Antennen](#)
- [ATV-Autobahn OE7-DL-HB9 in Vollbetrieb](#)
- [ATV-Empfang](#)
- [ATV-Fachbegriffe](#)
- [ATV-Kalender](#)
- [ATV-Linkstrecke Wien - München](#)
- [ATV-News und -Termine](#)
- [ATV-Relais in Österreich](#)
- [ATV-Videoaufbereitung](#)

### B

- [Bildbericht OAFT 2010 - Runder Tisch ATV/HAMNET](#)

### D

- [DATV Linear Transponder](#)
- [Download ATV-Relais Erfassungsformular](#)
- [DVB-T Hides](#)
- [DVB-T im 70 cm Band mit 2 MHz Bandbreite!](#)
- [DVB-T USB Stick](#)
- [DVB-T Versuche - Statusbericht 15. April 2010](#)

### E

- [Entwicklung des Fernsehens](#)

### H

- [HAMNET-ATV Relaissteuerung](#)
- [HB9 - Map of the ATV Repeaters](#)
- [HB9F ATV Repeater Schilthorn](#)
- [HB9TV Network](#)

### N

- [Neues aus der ATV-Welt - Stand Oktober 2010](#)

### O

- [OE1XCB ATV-Relais Wienerberg](#)
- [OE1XRU ATV-Relais Bisamberg](#)

- [OE2XUM ATV-Relais Untersberg](#)
- [OE3XDA ATV-Relais Hochkogel](#)
- [OE3XEA ATV-Relais Exelberg](#)
- [OE3XFA ATV-Relais Frauenstaffel](#)
- [OE3XHS ATV-Relais Hutwisch](#)
- [OE3XOC ATV-Relais Hochram](#)
- [OE3XOS ATV-Relais Hohe Wand](#)
- [OE3XQB ATV-Relais Sonntagberg](#)
- [OE3XQS ATV-Relais Kaiserkogel](#)
- [OE3XZU ATV-Relais Zwettl](#)
- [OE5XAP ATV-Relais Tannberg](#)
- [OE5XLL ATV-Relais Lichtenberg](#)
- [OE5XUL ATV-Relais Geiersberg](#)
- [OE6XAD ATV-Relais Dobl](#)
- [OE6XAF](#)
- [OE6XBD](#)
- [OE6XFE ATV-Relais Kruckenberg](#)
- [OE6XLE ATV-Relais Kühnegg](#)
- [OE6XZG ATV-Relais Schöckel](#)
- [OE7XLT ATV-Relais Krahberg](#)
- [OE7XVR ATV-Relais Valluga](#)
- [OE7XZR ATV-Relais Zugspitze](#)
- [OE8XTK ATV-Relais Gerlitze](#)
- [OE8XTQ ATV-Relais Koralpe](#)
- [OE9XFU ATV-Relais Fussach](#)
- [OE9XKV ATV-Relais Karren](#)
- [OE9XTV ATV-Relais Vorderälpele](#)

## Q

- [QSP - ATV Beiträge](#)

## R

- [Rechner - Mini dB](#)

## U

- [Untersbergtreffen 2010](#)

## V

- [Videobeiträge](#)

## Kategorie:Antennen

### Antennen

In dieser Kategorie werden die verschiedensten Antennenformen präsentiert. Viele Antennentypen eignen sich als Blaupausen für lohnende Selbstbauprojekte. Ein Ziel ist, sowohl einfache als auch kompakte Antennen für den mobilen und portablen Betrieb vorzustellen. Das Feld der Antennen bietet für den Funkamateurliebhaber ein breites Feld an Experimenten die mit einem Budget ab EUR 30,- beginnen.



### Seiten in der Kategorie „Antennen“

Folgende 9 Seiten sind in dieser Kategorie, von 9 insgesamt.

#### A

- [Antenne](#)
- [Antennenkabel](#)
- [Antennenkompendium](#)
- [ATV-Antennen](#)

#### B

- [Breitband Vertikal Antenne](#)
- [Buddipole](#)

#### P

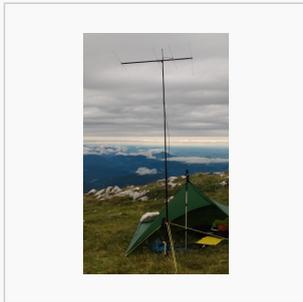
- [Portable, endgespeiste KW Antenne](#)

#### S

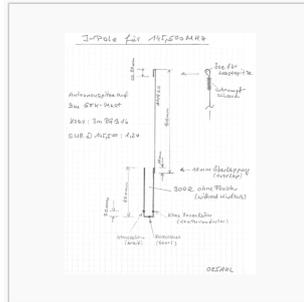
- [Spider Beam](#)
- [Super Antennas](#)

## Medien in der Kategorie „Antennen“

Folgende 2 Dateien sind in dieser Kategorie, von 2 insgesamt.



4-El-2m gebaut von  
OE5JFE.jpg 312 × 516;  
67 KB



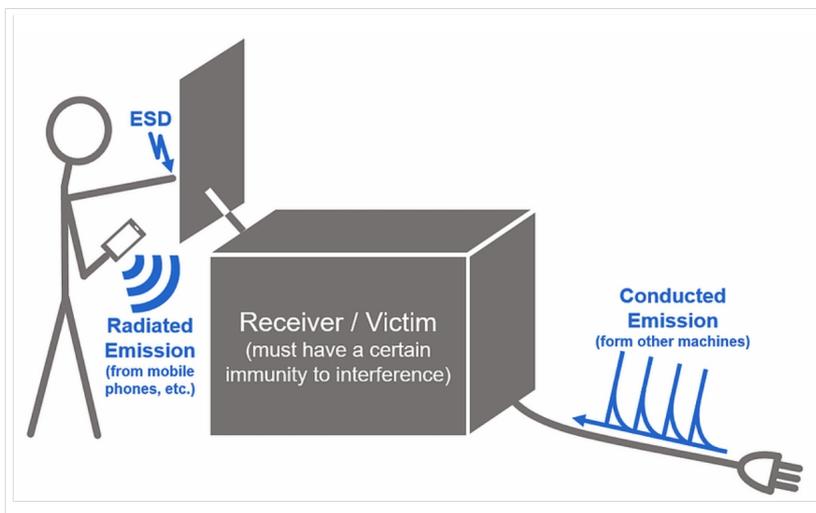
J Pole 2m OE5AUL.jpg  
662 × 843; 46 KB

## Kategorie:EMV

### EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)

#### Grundsatzbetrachtungen

In dieser Kategorie sind Informationen zu Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) zu finden. Darunter versteht man die Fähigkeit eines technischen Gerätes, andere Geräte nicht durch (ungewollte) elektrische oder elektromagnetische Effekte zu beeinflussen. Oder auch selbst durch andere Geräte gestört zu werden. Grundlegend für die Verträglichkeit ist dabei die Elektromagnetische Interferenz (EMI).

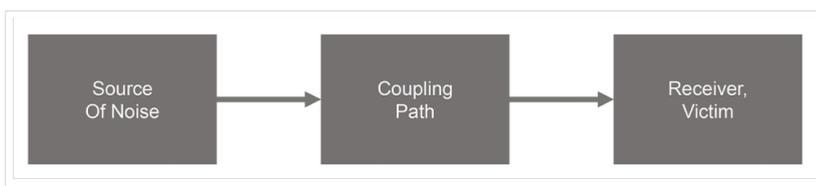


Dabei sollte eben die EMI dank EMV keine Störeffekte hervorrufen.

Wir sehen die prinzipiellen Wirkungswege, hier am Beispiel von Störstrahlung (Handy) und leitungsgeführte Störungen über das Netzkabel. In der Abbildung ebenfalls angeführt ist die Möglichkeit der elektrostatischen Entladung (Electrostatic Discharge, ESD). In unserem Kontext jedoch von geringerer Bedeutung.

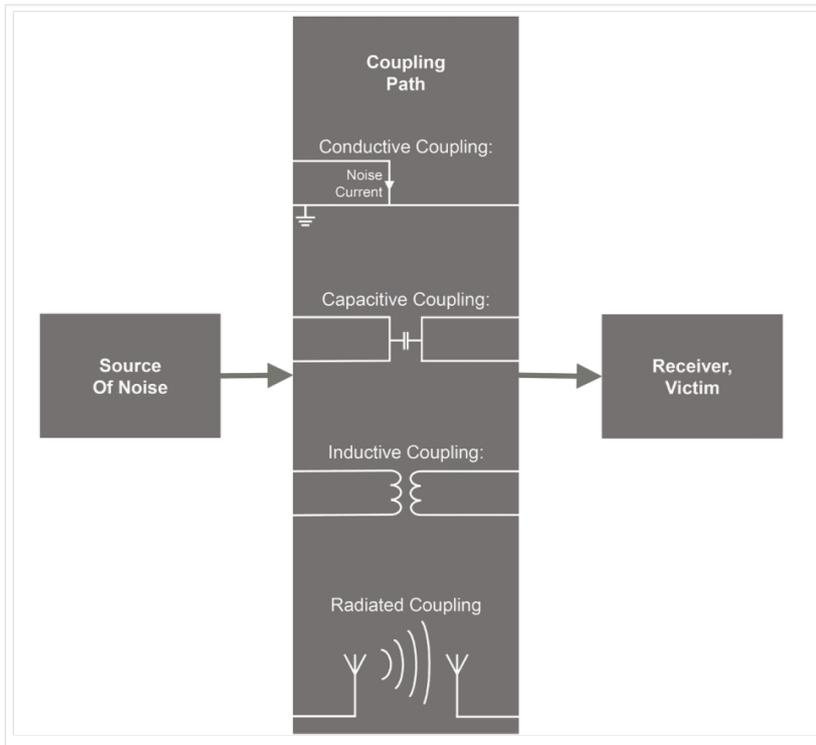
#### Kopplung

Generell kann von einem Weg von einer Quelle über einen Kopplungsmechanismus zum Empfänger gesprochen werden.



In einem höheren Detaillierungsgrad stellt sich die Situation wie folgt dar:

- Leitungsgeführte Kopplung
- Kapazitive Kopplung
- Induktive Kopplung
- Strahlungsbasierte Kopplung



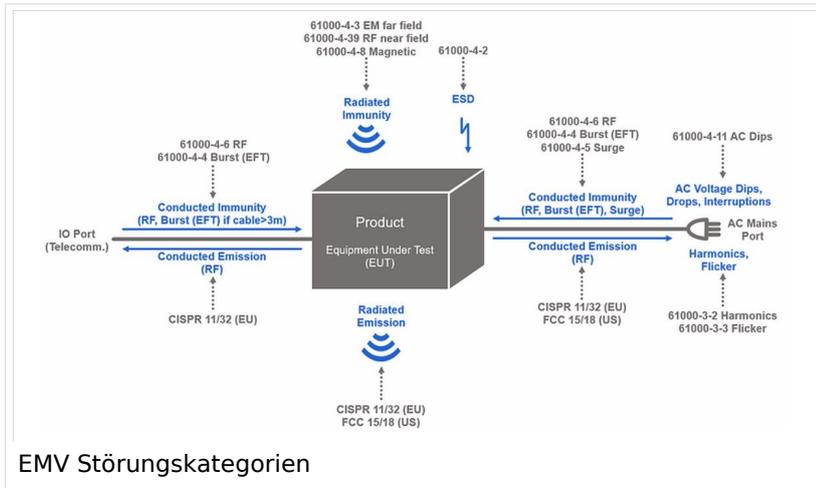
## Übersicht der Störungskategorien

Wie die untenstehende Infografik zeigt, kann ein Produkt (in diesem Zusammenhang eine Testobjekt, Equipment Under Test, EUT) (hauptsächlich) durch

- Leitungsgeführte Störungen (**Conducted Emissions**) oder durch
- Störstrahlungen (**Radiated Emissions**)

beeinträchtigt werden.

In der Infografik werden dabei auch die relevanten Normen aufgeführt. Siehe auch [CISPR Guide 2019](#).



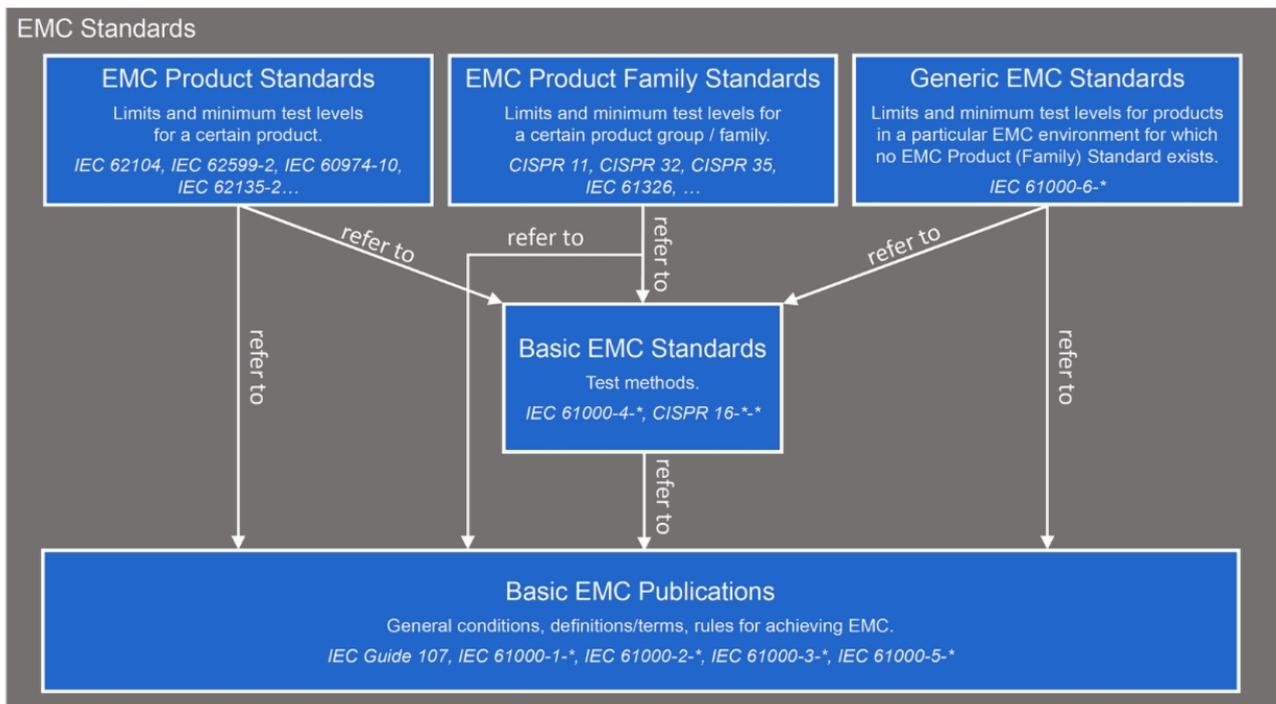
## EMV-Normen

Bedingt durch die hochkomplexe Sachlage (es existiert eine grosse Anzahl komplexer Geräte, die zum Teil in kleiner Entfernung von einander betrieben werden) gibt es eine Reihe von internationalen Normen, die sich jedoch je nach Weltregion (EU; USA; Asien,...) weiter unterscheiden.

Siehe auch den Beitrag [CISPR Guide 2019](#) weiter unten.

Siehe auch <https://www.academyofemc.com/emc-standards>.

## Einteilung der EMV Normen



Siehe auch [https://de.wikipedia.org/wiki/Elektromagnetische\\_Vertr%C3%A4glichkeit](https://de.wikipedia.org/wiki/Elektromagnetische_Vertr%C3%A4glichkeit)

### EMV-Basisnormen

Diese Gruppe ist ihrerseits unterteilt

- Generelle Standards
- Umwelt
- Emission
- Immunität
- Installation/Abhilfemassnahmen

Zu den wichtigsten Normen zählen:

- IEC Guide 107
- IEC 61000-1-x
- IEC 61000-2-x
- IEC 61000-3-x
- IEC 61000-5-x

### EMV-Produktstandards

Grenzwerte und Testverfahren für bestimmte Produkte

- IEC 62104
- IEC 62599-2
- IEC 60974-10
- IEC 62135-2
- ...

---

## EMV-Standards für Produktfamilien

Grenzwerte und Testverfahren für bestimmte Produkte

- [CISPR 11](#)
- [CISPR 32](#)
- [CISPR 35](#)
- IEC 61326
- ...

## Generische Standards

Grenzwerte und Testverfahren in bestimmten EMV-Umgebungen, für die keine EMV-Standards oder EMV-Produktfamilienstandards existieren. Eine genellere Kategorie. Siehe auch [CISPR Guide 2019](#).

- IEC 61000-6-x

Bilder, wenn nicht anders angegeben, Abbildungen mit freundlicher Genehmigung von: <https://www.academyofemc.com/emc-standardsde>

---

## Weiterführende Informationen

Internationales Elektrotechnisches Vokabular: <http://www.electropedia.org/>

Detaillierte Einführung in EMV: <https://www.academyofemc.com/>

EMV-Glossar: <https://www.academyofemc.com/emc-vocabulary>

---

## Unterkategorien

Diese Kategorie enthält nur die folgende Unterkategorie:

### E

- ► [EMV/Normenarbeit \(IARU\)](#) (leer)

---

## Seiten in der Kategorie „EMV“

Folgende 10 Seiten sind in dieser Kategorie, von 10 insgesamt.

### C

- [CISPR Guide 2019](#)

### E

- [Elektromagnetische Umweltverträglichkeit](#)
- [ENAMS](#)
- [ENAMS Auswertungen Heatmaps](#)

- [ENAMS Auswertungen Noise Floor](#)
- [ENAMS Auswertungen Spektren](#)

## **F**

- [Fallstudie TV Box: Declaration of Conformity](#)

## **S**

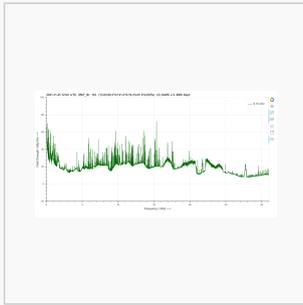
- [Smart Meter](#)
- [Störungen durch PLC \(Powerline Communications\)](#)

## **W**

- [WPT-EV](#)

## Medien in der Kategorie „EMV“

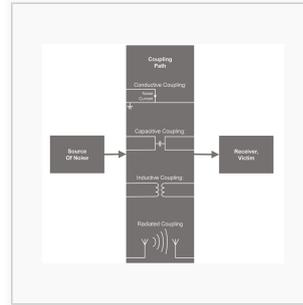
Folgende 12 Dateien sind in dieser Kategorie, von 12 insgesamt.



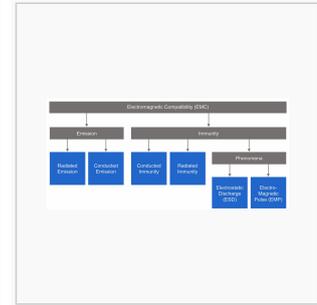
2021-11-25 1200 UTC  
Spectrum 0-30MHZ.  
png 3.323 × 1.746;  
379 KB

Parameter	Value	Note
Class	3000 1410	Lower frequency of CENELEC A-weighting (reference value 20)
Class	9000 810	Upper frequency of CENELEC A-weighting (reference value 10)
Parameter's model	10 to 22.39 to 127	Class A.2.1 of IEC 61010
Reference value		Class A.2.1 of IEC 61010

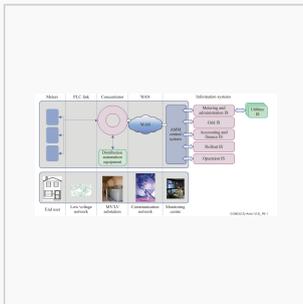
CENELEC-A.jpg 1.328  
× 374; 160 KB



Coupling Path.jpg 951  
× 861; 73 KB



EMC Overview.jpg  
1.142 × 528; 115 KB



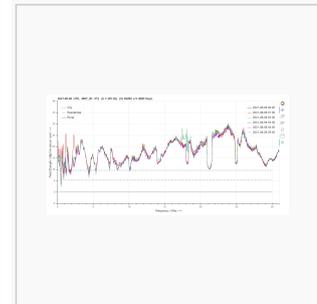
G3-PLC Network  
Architecture.jpg 1.329  
× 679; 266 KB

Comparison of PLC G3 and PRIME

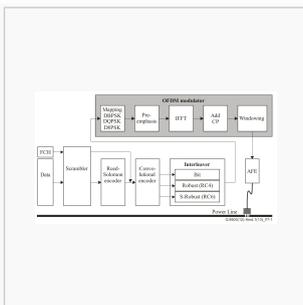
isplc 2011 hoch.pdf  
1.239 × 1.754, 5  
Seiten; 322 KB

SERIES OF IEC RECOMMENDATIONS

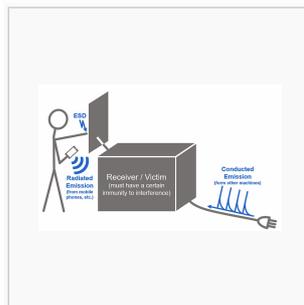
ITU T.jpg 522 × 677;  
172 KB



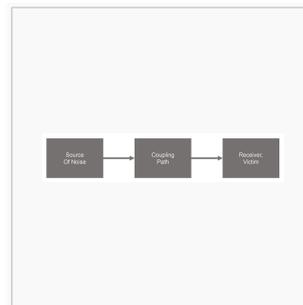
Noise Floor.jpg 1.679  
× 845; 308 KB



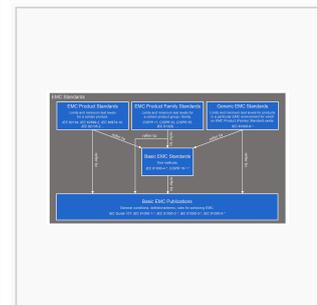
OFDM Transceiver.jpg  
1.061 × 580; 131 KB



Receiver-Victim.jpg  
1.201 × 731; 158 KB



Source-Coupling-  
Receiver.jpg 1.104 ×  
221; 30 KB



Standards.jpg 1.248 ×  
697; 249 KB

## Kategorie:Erde-Mond-Erde

### Erde\ -Mond\ -Erde Verbindungen

#### Wie funktioniert EME?

EME = Erde - Mond - Erde; auch bekannt als Moonbounce. Hiermit ist gemeint, dass man die Mondoberfläche als passiven Reflektor für Verbindungen im VHF, UHF und SHF verwendet. Der Mond beleuchtet ein Teil der Erde; Stationen innerhalb dieser beleuchtete Teil können mittels Ausrichten der Antennen auf den Mond, Verbindungen zustande bringen. Die Qualität dieser Verbindungen hängt ab von verschiedene Faktoren, wie zB Erde-Mond Distanz; Nähe zur Sonne und noch ein paar Faktoren. Seit der Einführung von WSJT, hat sich die Anzahl der EME-Verbindungen drastisch erhöht. Auch für EME gibt es eine spezielle Betriebstechnik, die hier einmal genauer beschrieben werden soll.

#### Links

---

[www.chris.org/cgi-bin/jt65emeA](http://www.chris.org/cgi-bin/jt65emeA) EME Chat, nicht so schön und zuverlässig wie [ON4KST](#), aber aus irgendeinem Grund wird dieser am Meisten verwendet

#### Seiten in der Kategorie „Erde-Mond-Erde“

---

Folgende 10 Seiten sind in dieser Kategorie, von 10 insgesamt.

#### A

- [Anforderungen Station EME](#)

#### H

- [Hamclock](#)
- [Hardwareanschluss bei WSJT](#)

#### I

- [Internationale Vereinbarungen EME](#)

#### J

- [JT4](#)
- [JT65](#)

#### K

- [Kalender EME](#)

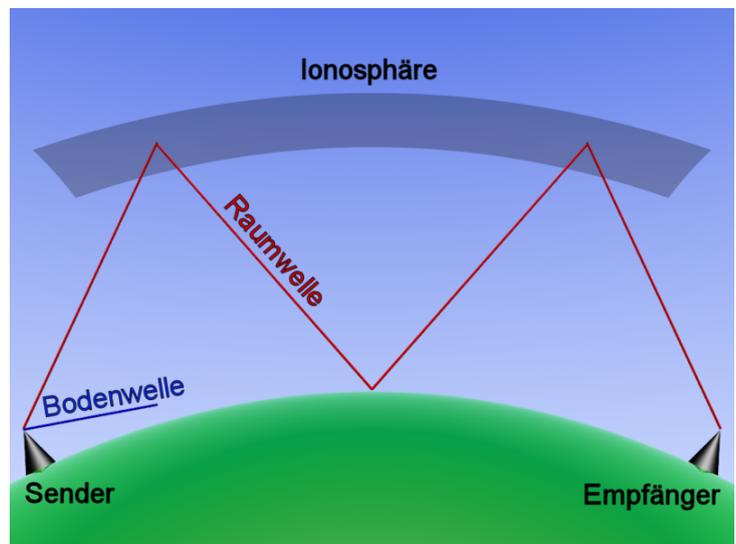
## L

- [Links](#)

## Q

- [Q65](#)
- [QRA64](#)

## Kategorie:Kurzwelle



## 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](#)

---

## Kategorie: Meteor-Scatter

### Meteor\ - Scatter

---

#### Wie funktioniert Meteorscatter?

Wenn die Erde auf ihrer Umlaufbahn um die Sonne hin und wieder Bahnen von Meteoritenströmen streift, dann hinterlassen deren Teilchen, die in die Atmosphäre ein tauchen und dort verglühen, ionisierte Bahnen. Die Lebensdauer einer solchen in 100 km Höhe befindlichen Ionenbahn beträgt Sekundenbruchteile bis wenige Sekunden, in seltenen Fällen bei größeren Meteoritenschauern auch bis zu mehreren Minuten. Durch Reflexionen an solchen ionisierten Bereichen lassen sich im VHF-Bereich Entfernungen zwischen 500 bis 2200 km überbrücken. Aus der kurzen Dauer solcher Reflexionen resultiert eine spezielle Betriebstechnik, die hier einmal genauer beschrieben werden soll.

---

#### Wie funktioniert EME?

Details bitte aus der jeweiligen Seite MoonBounce entnehmen.

---

#### Links

[www.on4kst.info](http://www.on4kst.info) Chat-Seite wo sich die Europäische DX-er sich treffen; eigene chats für HF, 4 und 6 meter; 2 m und 70 cm; EME und SHF

[www.vhf-contest.com](http://www.vhf-contest.com) zwar nichts zu tun mit MS oder EME, trotzdem sehr interessant für den wahren VHF DX-er

[www.spaceweather.com](http://www.spaceweather.com) Vorankündigungen und sonstige Infos zu Meteoritenschwärme

[oh2aq.kolumbus.com](http://oh2aq.kolumbus.com) DX-Cluster mitlesen

[www.chris.org/cgi-bin/jt65emeA](http://www.chris.org/cgi-bin/jt65emeA) EME Chat, nicht so schön und zuverlässig wie on4kst, aber aus irgendein Grund wird dieser am Meisten verwendet

[physics.princeton.edu/pulsar/K1JT](http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT) WSJT Home page

[www.vhfdx.de](http://www.vhfdx.de) Äußert interessante Seite für den seriösen und weniger seriösen VHF DX-er, ebenfalls mit download von WSJT

[www.geocities.com/maxmartin3/propagacion](http://www.geocities.com/maxmartin3/propagacion) EA1DDO's Info

[www.sec.noaa.gov/rt\\_plots/xray\\_5m](http://www.sec.noaa.gov/rt_plots/xray_5m) Sonnenaktivität der letzten 48 Stunden

[www.irf.se/mag/](http://www.irf.se/mag/) Aktivität des Erdmagnetisches Feld (Aurora)

[www.dxinfocentre.com/tropo\\_eur](http://www.dxinfocentre.com/tropo_eur) Tropo Vorhersage

[www.xs4all.nl/~amunters/monitor](http://www.xs4all.nl/~amunters/monitor) Hier kann man sich ein Abo holen für Es und Aurorawarnungen. (Siehe Tipps)

<http://www.vhfdx.de/meteorscatter.html> DK5YA's Seite zu Meteor Scatter

<http://www.imo.net> International Meteor Organization

---

#### Seiten in der Kategorie „Meteor-Scatter“

Folgende 11 Seiten sind in dieser Kategorie, von 11 insgesamt.

**A**

- [Anforderungen Station MS](#)

**B**

- [Betrieb Meteor Scatter](#)

**E**

- [Einführung Meteor Scatter](#)

**F**

- [FSK441](#)

**H**

- [Hardwareanschluss bei WSJT](#)

**I**

- [Internationale Vereinbarungen MS](#)

**J**

- [JT6M](#)

**K**

- [Kalender Meteor Scatter](#)

**L**

- [Links](#)

**M**

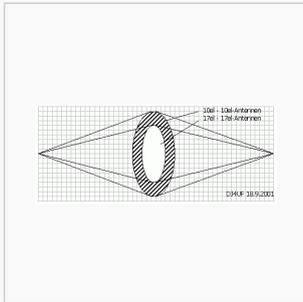
- [MSK144](#)

**Q**

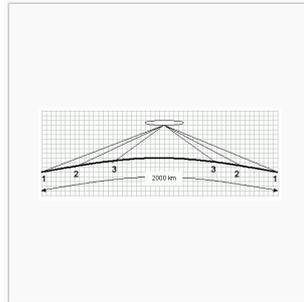
- [Q65](#)

## Medien in der Kategorie „Meteor-Scatter“

Folgende 4 Dateien sind in dieser Kategorie, von 4 insgesamt.



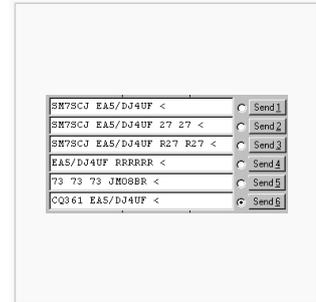
[Ms02.gif](#) 465 × 193; 5  
KB



[Ms03.gif](#) 466 × 178; 4  
KB



[Sidescatter.jpg](#) 436 ×  
341; 36 KB



[Wsjt01.gif](#) 305 × 151;  
3 KB

## Kategorie:Mikrowelle

### Mikrowelle

Bearbeiter Wolfgang Hoeth, [Benutzer:OE4WOG](#), und Christoph Mecklenbräuker, [Benutzer:OE1VMC](#).

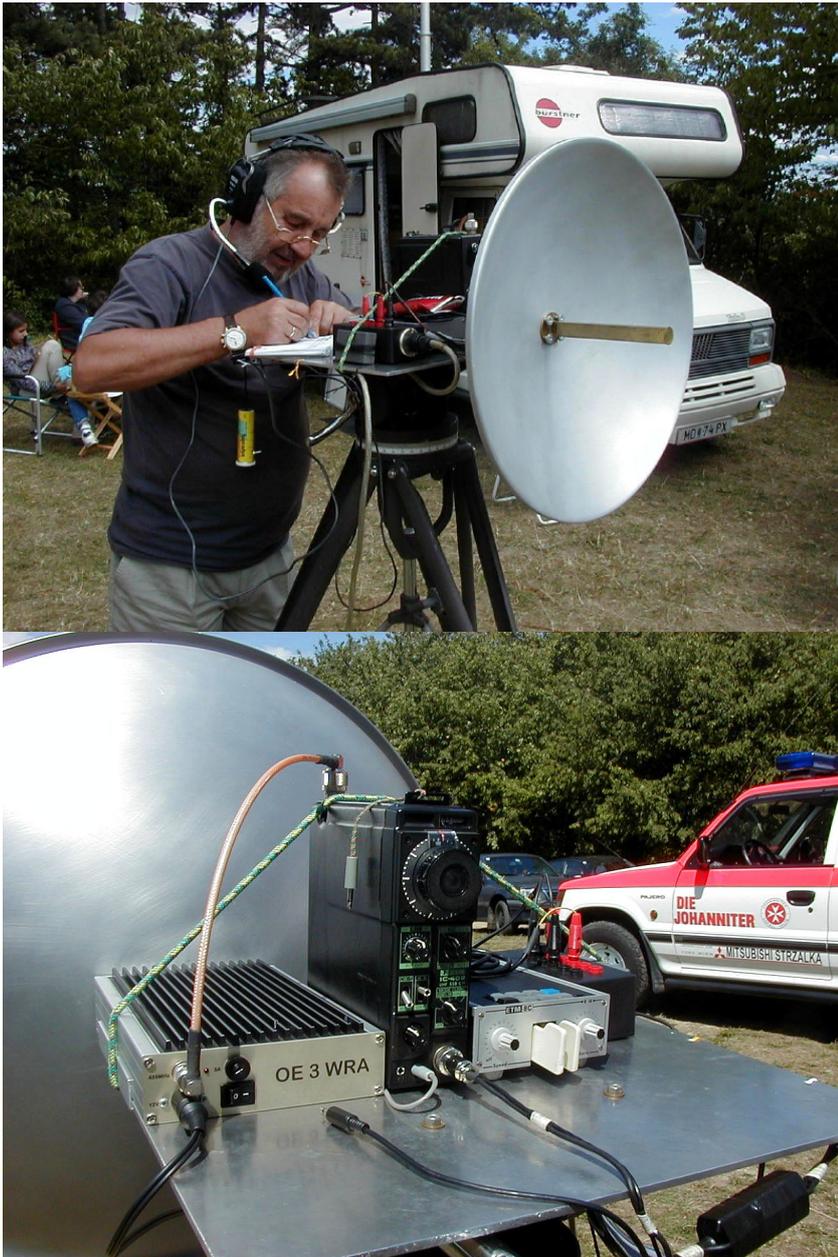
**Mikrowelle** ist die umgangssprachliche Bezeichnung für elektromagnetische Wellen im Frequenzbereich von 1 bis 300 GHz. Die Wellenlängen reichen damit von etwa 30 cm bis 1 mm.

Industrielle Quellen definieren den Mikrowellen Frequenzbereich jedoch erst ab 3000 MHz (3 GHz) bis 300 GHz. Jedenfalls umfasst das Mikrowellenspektrum Teile des Dezimeterwellenbereiches sowie den Zentimeter- und Millimeterwellenbereich.

Eine paar einleitende Hinweise zum Thema Amateurfunk auf den Mikrowellenbändern findet Ihr in der [Einleitung Mikrowelle](#).

Hier findet Ihr den in Österreich gültigen [Amateurfunk UKW Bandplan \(50 MHz - 3 THz\)](#).

Das Bild zeigt einen Funkamateur mit Seiner 3cm (10 GHz) Portabel Station im Einsatz während eines Fielddays (ca.1987)



## Seiten in der Kategorie „Mikrowelle“

Folgende 31 Seiten sind in dieser Kategorie, von 31 insgesamt.

### 1

- [10GHz Bakenprojekt](#)

### A

- [Antenne](#)
- [Antennenkabel](#)

**B**

- [Bake OK0EB](#)
- [Baken in Ungarn](#)
- [Bakensender in Österreich](#)
- [Bandwacht](#)
- [Breitenstein Bake OE5XBM](#)

**D**

- [Das Reflexklystron](#)
- [Die Entwicklung der Mikrowelle im Amateurfunk](#)
- [Die Geschichte der Elektromagnetischen Wellen](#)

**E**

- [Einleitung Mikrowelle](#)
- [El Cuatro](#)

**G**

- [Galerie](#)
- [GUNN-Plexer](#)

**L**

- [Leser Forum](#)
- [Links](#)

**M**

- [Mikrowellen - Erstverbindungen](#)
- [Mikrowellen DX Rekorde](#)
- [Modulationsarten](#)

**N**

- [Newcomer](#)

**Q**

- [Q03 - Das ÖVSV 3cm Transverterprojekt](#)
- [Q65](#)
- [QO-100](#)
- [QTH-Locator](#)

**R**

- [Rechner - Mini dB](#)
- [Relaisfunkstellen in Deutschland](#)

- [Relaisfunkstellen in Österreich](#)

## S

- [Sonnblick Bake OE2XRO](#)

## T

- [Transverter Technik im Wandel der Zeit](#)

## W

- [Was sind Mikrowellen?](#)

## Kategorie:Morsen

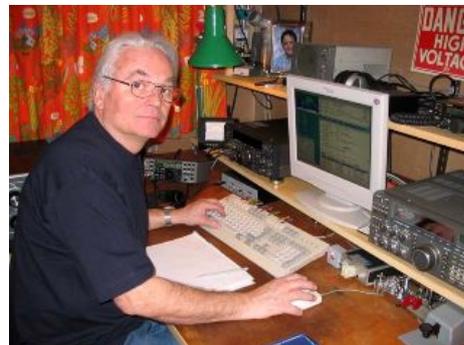
### Morsen

*Die Betriebsart CW (continuous wave), die Morsetelegrafie war eine bahnbrechende Erfindung. Die „Morsesprache“ hat die Entwicklung der modernen Telekommunikation geprägt. CW lebt weiterhin – dafür gibt es viele gute Gründe – zumindest im Amateurfunk.*

*CW lebt! Das ist wunderbar!*

[Gert, OE3ZK \(sk\)](#)

HSC, FOC; Radio-Austria AG, Datakom Austria; ufb CW op



*Gerts Vermächtnis lebt nicht nur hier weiter. Auf dem [ÖVSV-Matrix-Server](#) im Raum [CW Forever!](#) diskutieren wir Aspekte der CW-Betriebstechnik. [Wolf OE7FTJ](#) hat sich z.B. der Themen Lernressourcen und mehr angenommen und hier neue Beiträge geleistet, und ich mich dem Thema Betriebstechnik wie auch der Sammlung gebräuchlicher Abkürzungen verschrieben.*

***Rückmeldungen und Beiträge sind ausdrücklich erwünscht!***

*ZUT = hpe 2 hr u on air de [Andi OE3IAK \(oe3iak@oevsv.at\)](#) ; [OE-CW-G 131](#), [CA 164](#)*



Andi OE3IAK am Speed-X bug von Helmut OE1TKW

## Seiten in der Kategorie „Morsen“

Folgende 23 Seiten sind in dieser Kategorie, von 23 insgesamt.

### A

- [Abkürzungen](#)

### C

- [CW-Aktuelles](#)
- [CW-Betriebstechnik Beispiele](#)
- [CW-Erlebnisse](#)
- [CW-Geschichte](#)

- [CW-Lernen](#)
- [CW-MorsePod](#)
- [CW-Not- und Katastrophenfunk](#)
- [CW-QRP](#)
- [CW-Runden](#)
- [CW-Spaß](#)

## **E**

- [Elecraft KX1](#)

## **H**

- [HSC-High Speed Club](#)
- [HST - High Speed Telegraphy](#)

## **K**

- [KeyChainQRP](#)

## **L**

- [Links](#)

## **M**

- [Mein erstes CW QSO](#)
- [Morse \(CW\) - Software](#)
- [Morsen/CW-Betriebstechnik Beispiele](#)

## **O**

- [OE-CW-G - Die österreichische CW Group](#)

## **P**

- [Pixie 2](#)

## **Q**

- [Q-Gruppen](#)
- [QCX](#)



<p><a href="https://wiki.oevsv.at/wiki/Datei:QRMFragezeichen.mp3">https://wiki.oevsv.at/wiki/Datei:QRMFragezeichen.mp3</a></p> <p>QRMFragezeichen.mp3 ; 579 KB</p>	<p><a href="https://wiki.oevsv.at/wiki/Datei:QSO03.mp3">https://wiki.oevsv.at/wiki/Datei:QSO03.mp3</a></p> <p>QSO03.mp3 ; 1,07 MB</p>	<p><a href="https://wiki.oevsv.at/wiki/Datei:QSO04.mp3">https://wiki.oevsv.at/wiki/Datei:QSO04.mp3</a></p> <p>QSO04.mp3 ; 1,3 MB</p>	<p><a href="https://wiki.oevsv.at/wiki/Datei:QSO05.mp3">https://wiki.oevsv.at/wiki/Datei:QSO05.mp3</a></p> <p>QSO05.mp3 ; 328 KB</p>
<p><a href="https://wiki.oevsv.at/wiki/Datei:QSO06.mp3">https://wiki.oevsv.at/wiki/Datei:QSO06.mp3</a></p> <p>QSO06.mp3 ; 174 KB</p>	<p><a href="https://wiki.oevsv.at/wiki/Datei:QSO07.mp3">https://wiki.oevsv.at/wiki/Datei:QSO07.mp3</a></p> <p>QSO07.mp3 ; 1.018 KB</p>	<p><a href="https://wiki.oevsv.at/wiki/Datei:QSO08.mp3">https://wiki.oevsv.at/wiki/Datei:QSO08.mp3</a></p> <p>QSO08.mp3 ; 909 KB</p>	<p><a href="https://wiki.oevsv.at/wiki/Datei:QSO09.mp3">https://wiki.oevsv.at/wiki/Datei:QSO09.mp3</a></p> <p>QSO09.mp3 ; 1,27 MB</p>
<p><a href="https://wiki.oevsv.at/wiki/Datei:QSO10.mp3">https://wiki.oevsv.at/wiki/Datei:QSO10.mp3</a></p> <p>QSO10.mp3 ; 1,11 MB</p>	 <p>RadioweltBetriebstechnik192609.jpg 1.280 × 592; 164 KB</p>	 <p>Titanic Marconi Wireless Radio Room.jpg 1.280 × 956; 438 KB</p>	 <p>TSF paquebot Asie (Compagnie des Chargeurs Réunis) 1919.jpg 950 × 1.248; 1.021 KB</p>

---

## Kategorie:NOTFUNK

### NOTFUNK

#### NOTFUNK-OE

#### AMATEUR RADIO EMERGENCY NETWORK AUSTRIA

---

##### English Summary

ARENA - The Amateur Radio Emergency Network Austria is a national voluntary service that is provided to the community by licensed radio amateurs. ARENA is part of the OEVSV and IARU - the national and international amateur radio associations. Our focus is to support the public in the event of crises when conventional communication systems fail. Many of our members are volunteers in organizations such as the Austrian Red Cross, Civil Defense, fire brigades, military and related institutions. Unique EmComm support is provided by use of the HF, VHF and UHF frequency spectrums and many operating modes for voice and data communications. Besides usual point-to-point communications, we rely on repeaters, international networks such as Winlink [1], Echolink, APRS and HAMNET. To increase the skill level of our members in being first responders, exercise and training is done regularly, and ongoing contact with government and non- government organizations is also maintained.

---



---

## Allgemeines

### *Katastrophenfunkverkehr*

Katastrophenfunkverkehr ist die Übermittlung von Nachrichten, die den nationalen oder internationalen Hilfeleistungsverkehr betreffen, zwischen Funkstellen innerhalb eines Katastrophengebietes, sowie zwischen einer Funkstelle im Katastrophengebiet und Hilfe leistenden Organisationen.

### ***Notfunkverkehr***

Notfunkverkehr ist die Übermittlung von Nachrichten zwischen einer Funkstelle, die selbst in Not ist oder an einem Notfall beteiligt oder Zeuge des Notfalles ist und einer oder mehreren Hilfe leistenden Funkstellen.

### ***Unsere Aufgaben als Funkamateure***

Funkamateure unterstützen Hilfsorganisationen und andere Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben, oder leiten empfangene Notrufe an diese weiter.

Von jeher haben Funkamateure weltweit ihre Gerätschaften und ihr Wissen für Hilfeleistungen zur Verfügung gestellt. Für Notrufe, bei Naturkatastrophen, in Entwicklungsländern, bei Kriegen, dringend benötigten Medikamenten, Seenotfällen, etc. Egal bei welcher Krisenlage, Funkamateure sind bei einem Ausfall der kommerziellen Telekommunikationsnetze weltweit oft die ersten, die wieder Kontakt zur Außenwelt herstellen können.

### ***Funkamateure als Kommunikationsspezialisten***

Um z.B. eine interkontinentale Funkverbindung auf Kurzwelle aufzubauen reichen neben den nötigen Kenntnissen über die Ausbreitungsbedingungen, einige Meter Draht als Antenne notfalls zwischen Trümmern und Bäumen gespannt, eine (Auto-) Batterie/ Solarzelle, und ein (selbstgebautes) Funkgerät mit rund 1-5 Watt Sendeleistung und eine Morsetaste bzw. Mikrofon aus. Bei über zwei Millionen Funkamateuren weltweit, die dank der Zeitverschiebung rund um die Uhr aktiv sind, erreicht man immer jemanden.

Hochwasser, Erdbeben, Stürme, Großfeuer und andere schwere Katastrophen zerstören und beschädigen fast immer Telekommunikationseinrichtungen. Dabei ist es irrelevant, ob die Technik neu oder alt ist. Ohne die entsprechende Infrastruktur und ohne Strom- und Telefonleitungen funktioniert sie nicht mehr. Besonders hier zeigt sich die Stärke des Amateurfunks. Funkamateure betreiben ihre Station unabhängig von einer Infrastruktur. Sie verfügen regional und länderübergreifend über zahlreiche Kontakte und leisten damit eine der wichtigsten Beiträge bei der Unterstützung von Behörden und Hilfsorganisationen in der Notfallkommunikation.

Ein großer Vorteil des Amateurfunkdienstes sind hierbei weltweit zugewiesene Frequenzbereiche. Somit ist eine unkomplizierte grenzüberschreitende Kommunikation jederzeit möglich, während es bei der Zusammenarbeit verschiedener Hilfskräfte wie z.B. BOS, Bundesheer, örtliche Energieversorger, etc. schon bei regionalen/ nationalen Großschadenslagen immer wieder an den unterschiedlichen Funkdiensten und Frequenzen scheitert. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass der Funkamateur seine Geräte bestens kennt, da er durch den laufenden Betrieb praktisch immer am Üben ist.

### **Erinnern Sie sich noch?**

- 12. Jänner 2010 - Erdbebenkatastrophe in Haiti
- April 2009 - Erdbebenkatastrophe in l'Aquila, Italien
- 1. Jänner 2005 - [Tsunami in Südostasien](#)
- 23. August 2005 - [Überschwemmung in Bezau](#)
- 23. Februar 1999 - [Lawinenunglück in Galtür](#)
- Weitere Notfunkaktionen der Funkamateure [\[2\]](#)

BH-Einsatz

---

## Kompetenz der Funkamateure

---

Diese ist von der Internationalen Fernmeldeunion (ITU) in zwei Bereichen festgelegt:

- Alarmierung - Empfangen und Verteilen von Alarm/Notmeldungen
- Entlastung bzw. Unterstützung von Einsatzorganisationen (bei der Organisation von Hilfe in Gebieten, in denen andere [Telekom] Dienste noch nicht verfügbar sind). Welfare Traffic (Informationen über Angehörige, Nachrichten an Dritte)

Siehe ITU-EmComm: [\[3\]](#)

---

## Richtlinien

---

### ÖVSV Notfunkkonzept

ÖVSV Notfunkkonzept [dieses wird gegenwärtig überarbeitet](#)

### Aufnehmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung

Eigenen Funkverkehr sofort unterbrechen!

- **Wer?** - Name und Standort des Melders
- **Wo?** - Orts des Notfalls
- **Was?** - Was ist passiert, was ist zu tun, welche Hilfe wird angefordert und ist erforderlich?
- **Wieviele?** - Verletzte, Betroffene, etc.
- **Welche?** - Art der vermutlichen Verletzung, Erkrankung und eingetretene Schäden
- ***Die Notrufzentrale, die Funkleitstation oder die den Notruf aufnehmende Station beendet die Verbindung erst dann, wenn sie alle Informationen bekommen hat, die für eine Hilfeleistung erforderlich sind.***

## Notfallkarte Mai 2018



# NOTFALLKOMMUNIKATION

A.R.E.N.A. – Amateur Radio Emergency Network Austria



## SELBSTSCHUTZ

Biete erst deine Hilfeleistung an wenn du und deine Familie im Not-, Großunfall und Katastrophenfall "abgesichert" bist, und informiere dich über deinen **SELBSTSCHUTZ** beim Österreichischen Zivilschutzverband [www.zivilschutzverband.at](http://www.zivilschutzverband.at), bei Gemeinden und Einsatzorganisationen.

## FUNKBETRIEB

- Höre den nächsten Umsetzer, Simplexfrequenzen, KW-Frequenzen ab
- Melde dich QRV und sende nur wenn nötig (Funkdisziplin)
- Halte Funkstille bis du angesprochen wirst
- Befolge die Anweisung der Funkleitstation
- Dokumentiere nachvollziehbar die aufgenommenen und abgesendeten Funkprüche sowie deren Inhalt
- Übermittle kurz, bündig und aussagekräftig, spreche klar und deutlich
- Verwende das internationale Buchstabieralphabet ohne amateurfunkspezifische Ausdrücke
- Versuche Emotionen zu beherrschen

## NOTRUFFREQUENZEN

Sobald ein Notruf durch eine Funkstation abgesetzt wird, ist diese Frequenz automatisch die Notruffrequenz.

### ARBEITSFREQUENZEN (Center of Activity +/- 20kHz)

IARU Region 1	zusätzlich in D-A-CH	Ultrakurzwellen
3760 kHz	1873 kHz LSB	144.260 MHz USB
7110 kHz	3643 kHz LSB	145.500 MHz FM Anruf
14300 kHz	7085 kHz LSB	145.525 MHz FM
18160 kHz	10138 kHz USB	145.550 MHz FM
21360 kHz	28238 kHz USB (nur DL)	433.500 MHz FM
	434.000 MHz FM	

D-A-CH = Deutschland, Österreich und Schweiz

## NOT- und KATASTROPHENFUNK KENNUNG

„EMERGENCY“ oder „ACHTUNG NOTFUNKVERKEHR“

- BITTE WENDEN -

Notfallkarte Mai 2018 in reduzierter Auflösung für eine Übertragung über Funk



# NOTFALLKOMMUNIKATION

A.R.E.N.A. – Amateur Radio Emergency Network Austria



## SELBSTSCHUTZ

Biete erst deine Hilfeleistung an wenn du und deine Familie im Not-, Großunfall und Katastrophenfall "abgesichert" bist, und informiere dich über deinen **SELBSTSCHUTZ** beim Österreichischen Zivilschutzverband [www.zivilschutzverband.at](http://www.zivilschutzverband.at), bei Gemeinden und Einsatzorganisationen.

## FUNKBETRIEB

- Höre den nächsten Umsetzer, Simplexfrequenzen, KW-Frequenzen ab
- Melde dich QRV und sende nur wenn nötig (Funkdisziplin)
- Halte Funkstille bis du angesprochen wirst
- Befolge die Anweisung der Funkleitstation
- Dokumentiere nachvollziehbar die aufgenommenen und abgesendeten Funkprüche sowie deren Inhalt
- Übermittle kurz, bündig und aussagekräftig, spreche klar und deutlich
- Verwende das internationale Buchstabieralphabet ohne amateurfunkspezifische Ausdrücke
- Versuche Emotionen zu beherrschen

## NOTRUFFREQUENZEN

Sobald ein Notruf durch eine Funkstation abgesetzt wird, ist diese Frequenz automatisch die Notruffrequenz.

### ARBEITSFREQUENZEN (Center of Activity +/- 20kHz)

IARU Region 1	zusätzlich in D-A-CH	Ultrakurzwellen
3760 kHz	1873 kHz LSB	144.260 MHz USB
7110 kHz	3643 kHz LSB	145.500 MHz FM Anruf
14300 kHz	7085 kHz LSB	145.525 MHz FM
18160 kHz	10138 kHz USB	145.550 MHz FM
21360 kHz	28238 kHz USB (nur DL)	433.500 MHz FM
	434.000 MHz FM	

D-A-CH = Deutschland, Österreich und Schweiz

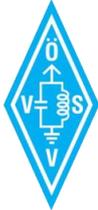
## NOT- und KATASTROPHENFUNK KENNUNG

„EMERGENCY“ oder „ACHTUNG NOTFUNKVERKEHR“

- BITTE WENDEN -

## **ARENA Message Handling Prozeduren**

*ARENA Message Handling Prozeduren*



A.R.E.N.A.

Amateur Radio Emergency Network Austria



# MESSAGE HANDLING

## Methoden der Nachrichtenabwicklung

Gert Kmet, OE3ZK

E-Mail: [oe3zk@oevsv.at](mailto:oe3zk@oevsv.at)

10.02.2014

Version 1.0

1



NR <input type="text"/>	ROUTINE	<input type="checkbox"/>	STATION OF ORIGIN	CHECK	PLACE OF ORIGIN	FILING TIME	FILING DATE
	PRIORITY						
	EMERGENCY						

TO:	TEL:	EMAIL:
ADDRESS:		CITY:
MESSAGE TEXT:		

FROM :

.....  
FOR RADIO OPERATOR USE ONLY:

RECEIVED FROM	DATE	TIME
---------------	------	------

SENT TO	DATE	TIME
---------	------	------

## Unwettermeldungen \- SKYWARN

SKYWARN

**IARU EmComm Guide**

# IARU Emergency Telecommunications Guide



## IARU Notfunkprozedur (Deutsch)



# Internationale Notfunkprozedur der IARU für Kurzwelle

Anwendung in allen drei Regionen

## Notfunkhandbuch des DARC

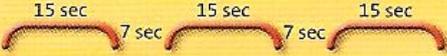
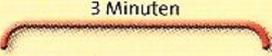
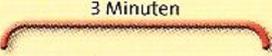
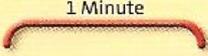
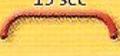
Informationen sind auf der DARC Website verfügbar: [notfunk.darc.de](http://notfunk.darc.de)

## Alarm- und Warnsignale, Notruf

 OÖ Zivilschutzverband 0732.652436	<b>Euronotruf</b> <b>112</b>	<b>Feuerwehr</b> <b>122</b>	<b>Polizei</b> <b>133</b>	<b>Rettung</b> <b>144</b>
--	---------------------------------	--------------------------------	------------------------------	------------------------------

**WARN- UND ALARMSIGNALE**

<b>Feuerwehreinsatz</b>	
<b>Katastrophen (Zivilschutzfall)</b>	
<i>Warnung</i>	
Herannahende Gefahr, Aufforderung zum Einschalten des Rundfunks.	
<i>Alarm</i>	
Unmittelbare Gefahr, Aufsuchen schutz-bietender Räumlichkeiten.	
<i>Entwarnung</i>	
Ende der akuten Gefahr.	
<b>Sirenenprobe</b>	
Jeden Samstag um 12.00 Uhr.	

### DER NOTRUF [4]

## Frequenzen

Für die weltweite 'Kompatibilität' wurden von der IARU-Konferenz Frequenzen beschlossen, die von allen Regionen benutzt werden können. Sprechfunkbetrieb findet auf der Kurzwelle nicht auf einer Frequenz (Kanal) statt, sondern rund um die 'Center of Activity'-Frequenzen (CoA). Im Regelfall bewegt man sich +/-5kHz um CoA - je nach Belegung und/oder Störungen.

Selbstverständlich kann jede passende Frequenz im Bedarfsfall zur Katfunkfrequenz ernannt werden.

Auflistung der Notfunkfrequenzen > [Notfunk Frequenzen](#)

---

## Betriebsarten

---

Im Katfunk kommt in der ersten Phase einer Katlage die Verbindungsaufnahme meist per **Sprache** zu stande. In weiterer Folge ist die Übermittlung von schriftlichen und bildlichen Informationen per **Email** via Kurzwelle/Ultrakurzwelle[5] ein essentieller Teil einer sicheren und stabilen Krisentelekkommunikation.

Andere Betriebsarten spielen nur am Rande oder bei besonderen Lagen eine Rolle: In den Betriebsarten **CW**[6] und **PSK31**[7] sind bei Bedarf mit Minimalequipment und geringen Sendeleistungen weltweite Verbindungen möglich. Leider fehlt hier die Möglichkeit der fehlerfreien Informationsübertragung. **SSTV** oder **ATV** [8] zur Bildübertragung wird immer mehr ein wichtiges Element in der Führungsunterstützung für Einsatzleitungen, die durch den Amateurfunkdienst unterstützt werden.

## Notfunk Netze

---

Der Zweck jedes Notfunknetzes ist es, geordnete Kommunikation innerhalb einer Gruppe von Funkstationen zu ermöglichen. Ein Notfunknetz dient einerseits Behörden und Organisationen (BOS), andererseits der breiten Öffentlichkeit bei Ausfall von Telekommunikationseinrichtungen. Ein Notfunknetz kann - abhängig von der Anzahl der Teilnehmer und vom Volumen der Meldungen - formell oder informell betrieben werden.

### Formen von Notfunknetzen

*Geleitete Netze:* In einem geleiteten Netz gibt es stets eine Leitfunkstelle (NCS = Network Control Station), sie organisiert und steuert alle Aktivitäten. Möchte eine Station eine Meldung an eine andere Station im Netz senden, so muss sie dafür um Erlaubnis bei der Leitfunkstelle ansuchen. Dies hat den Sinn, Meldungen mit besonderer Wichtigkeit Vorrang zu geben und den Funkverkehr ordnungsgemäß abzuwickeln. Geleitete Netze sind dann als optimal zu betrachten, wenn eine große Anzahl von Funkstationen mitwirkt.

*Offene Netze:* In einem offenen Netz ist eine Leitstation (NCS) optional. Stationen können sich gegenseitig direkt anrufen. Wenn eine Leitfunkstelle überhaupt verwendet wird, übt sie in der Regel nur minimale Kontrolle über das Netz aus. Die Leitfunkstelle kann kurz Eingreifen, um Probleme zu lösen, z.B. wenn sich das Meldungsvolumen erhöht, oder um den Betrieb reibungslos zu halten. Offene Netze werden verwendet, wenn nur einige wenige Stationen mitwirken und das Verkehrsaufkommen gering ist.

Eine Leitfunkstelle sollte im Idealfall direkt an einer Verknüpfungsstelle der Nachrichtenströme situiert sein, oder eine direkte Verbindung zur Weiterleitung von relevanten Meldungen haben.

### Notfunknetztypen

Notfunknetze können unterschiedlichen Zwecken dienen und ein Notfall kann eine oder mehrere Arten dieser Netze erfordern. Während eines beschränkten Einsatzes können alle Funktionen schon in einem Netz zusammengefasst werden.

- Ein **Verkehrsnetz** wickelt strukturierte schriftliche Nachrichten in einem bestimmten Format ab (Meldeformulare, z.B. IARU)

- Ein **Ressource oder Logistik Netz** kann erforderlich sein, um Einsatzmittel und Freiwillige zu akquirieren. Es ist in der Regel ein geleitetes Netz. Ressourcen-Netze akzeptieren Check-Ins von Freiwilligen, die u.U. an eine entsprechende Station weitergeleitet oder ersucht werden, einen bestimmten Einsatzort anzusteuern. Es könnte auch dazu verwendet werden, benötigte Einsatzmittel zu organisieren, z.B. Equipment, Lebensmittel, Wasser und andere Vorräte für freiwillige Helfer.

- Ein **Informationsnetz** ist in der Regel ein offenes Netz, das dazu verwendet wird, um Informationen – z.B. über eine sich entwickelnde Situation - während eines Notfalls zu sammeln oder auszutauschen, ohne dabei die Frequenz übermäßig zu belasten. Mitwirkende Stationen senden laufend kurze, aktualisierte Informationen, offizielle Mitteilungen von Behörden bzw. (Hilfs-) Organisationen, oder amtliche Bekanntmachungen aus anderen Medien.

Ein gutes Beispiel ist ein Allwetternetz (SKYWARN), z.B. während der Entwicklung von Unwettern, Stürmen oder Überflutungen etc.

## Betriebsabläufe und -technik in Notfunknetzen

### ***Oberstes Gebot im Betriebsablauf eines Notfunknetzes ist die Einhaltung der Funkdisziplin!***

Die wesentlichen Punkte sind:

- Zuhören und Verstehen bedeutet mehr als 50% der Kommunikation
- Aufmerksames Zuhören bedeutet aber auch, unnötige Aussendungen zu vermeiden.
- Den Anweisungen der Leitstation Folge leisten
- Auf eine optimale Qualität der Aussendung achten (gute Signalstärke und Modulation)
- Deutliches, langsames, verständliches Sprechen in normaler Lautstärke im richtigen Abstand zum Mikrofon
- Umschaltpausen bei der Mikrofonübergabe für mögliche BREAK INs einhalten
- Nach Möglichkeit Kopfhörer verwenden
- Hintergrundgeräusche vermeiden oder reduzieren
- Das internationale ITU bzw. NATO Buchstabieralphabet verwenden
- Andere Buchstabierformen oder Kombinationen derselben unbedingt vermeiden

## Anmelden im Notfunknetz (Check-In)

Es gibt zwei Gründe, sich in einem Notfunknetz anzumelden:

- 1- Wenn man dem Netz beiträgt.
- 2- Wenn Mitteilungen, Fragen oder Informationen zu übermitteln sind.

Ist man selbst Teil einer Organisation so hält man sich am besten an deren Anweisungen. Üblicherweise wird in einem geleiteten Netz die Leitstation (NCS) um Anmeldungen (Check-Ins) ersuchen, so wird sie beispielsweise gezielt nach speziellen Meldungen, Informationen oder Notfunkverkehr fragen. Nun ist es wichtig, sich diszipliniert und „zum richtigen Zeitpunkt“ zu melden. Wenn allerdings nach aufmerksamem Zuhören keine Aktivität im Netz zu bemerken ist, besteht die Möglichkeit, sich in folgender Form kurz zu melden: „Leitstelle (oder Rufzeichen) OExXXX mit einer Meldung (für...)“ Wenn es die Dringlichkeit der Situation erfordert, kann man natürlich sofort mit einem „BREAK“ in das Notfunknetz einchecken. Dabei sollte man jedoch eine Sprech- oder Umschaltpause abwarten. Beispiel: „BREAK, OExXXX“ - die Leitstelle antwortet nun „OExXXX kommen“ und der Anrufer reagiert z.B. mit „OExXXX mit einem Situationsbericht“ ...

### **Das Durchgeben von Meldungen**

Beim Durchgeben von Meldungen ist zu unterscheiden, ob diese formlos an die Allgemeinheit gerichtet sind oder ob die Meldung an eine bestimmte Stelle oder Person adressiert ist. Ist die Meldung kurzen und einfachen Inhaltes kann sie unter Einhaltung der IARU Richtlinien (IARU - Internationale Notfunkprozedur, Meldungsformular) im Sprechfunk übermittelt werden. Handelt es sich um einen komplexen Inhalt, z.B. Anforderung von Equipment, Lebensmitteln, Wasser oder Medikamenten, soll nun nach Möglichkeit eine fehlergesicherte Betriebsart eingesetzt werden, z. B. File-Transfer oder E-Mail via Pactor, Packet, Winmor bzw. IP gesichert im Winlink, HAMNET und Internet. Dabei ist spezielles Know-How und besondere Übung notwendig.

### **Abmelden vom Notfunknetz (Check-Out)**

Für die Leitfunkstelle ist es wichtig zu wissen, wenn eine Station das Notfunknetz verlässt, auch wenn deren Abwesenheit nur einige Minuten dauert. Wenn die Leitfunkstelle davon ausgeht, dass sich eine Gegenstelle immer noch im Netz befindet, könnte sie sich über die unerklärliche Abwesenheit besorgt zeigen und Maßnahmen zur Aufklärung der Absenz ergreifen. Es gibt 3 Gründe um sich von einem Notfunknetz abzumelden:

- Der Einsatzort der Notfunkstelle wird aufgelassen.
- Der Operator braucht eine Pause und es gibt keinen Ersatzoperator
- Der Einsatzort wird einer anderen Notfunkstelle übergeben

Ausnahmen:

Wenn eine Behörde verfügt, den Funkbetrieb sofort einzustellen (z.B. wegen Verursachen von Störungen), muss der Sendebetrieb ohne weitere Aktivität sofort eingestellt werden.

## **Globale Netzwerke**

---

### **Winlink**

Winlink 2000 (WL2K) [9] ist ein weltweites „Email via Funk“ System welches ausschließlich von lizenzierten Funkamateuren auf nicht kommerzieller Basis betrieben wird. Das Winlink-System liefert wertvolle Dienste für die Not- und Krisenkommunikation, nämlich überall dort wo es keinen

---

Internet Zugang (mehr) gibt. Mit Hilfe moderner Computer- und Netzwerktechnik und unter strikter Beachtung der Internet RFC-Empfehlungen ist das Winlink Development Team (WDT) um eine ständige Verbesserung für lokale, regionale und internationale Anwendungen bemüht. Die Nutzung des WL2k-Systems und aller Software ist kostenlos und steht nur lizenzierten Funkamateuren zur Verfügung. [10] WL2K ist ein Non-Profit-Projekt der Amateur Radio Safety Foundation, Inc. [11]

WL2K Zugänge in OE:

Über **Pactor** sind OE3XEC, OE5XIR, OE6XPD und OE9XRK erreichbar (in Pactor 1 - 4) [12]. In der Betriebsart **Packet Radio** (AX.25) sind OE1XIK-10, OE1XKR-10, OE3XNR-10, OE5XFR-10 und OE9XRK-10 [13] erreichbar.

Alternative Betriebsarten wie **ARDOP** und **VARA** erfreuen sich als kostengünstige Winlinkzugänge steigender Beliebtheit. Die gegenüber Pactor kostengünstigeren Betriebsarten (eine Soundkarte, wie bei PSK31 oder RTTY eingesetzt, genügt) ermöglicht Funkamateuren ohne Pactor-Modem den Zugang zum WL2k-Netzwerk. Das **VARA**-Softwaremodem ist vom Entwickler Jose, EA5VHK hier [14] erhältlich und bietet eine dem Pactor-3 Level gleichzusetzende Performance bei ca. 10% der Kosten eines Pactor-Modems.

**ACHTUNG: WINMOR** wird seit September 2020 nicht mehr unterstützt! **ARDOP** wird weiterentwickelt und bietet eine bessere Performance unter WIN und unter LINUX. **VARA** ist nur für Windows verfügbar.

Speziell in Katlagen, wenn keine Email-Vermittlungen über das Internet möglich sind, lassen sich mit der entsprechenden Clientsoftware auch p2p-Verbindungen (Punkt\_zu\_Punkt) herstellen. Eine Liste der verschiedenen Clients findet man auf der Winlink-Homepage [15].

Weitere Informationen in Englischer Sprache sind hier zu finden [16] oder in Deutscher Sprache im Winlink Wiki des ÖVSV [17]

## Echolink

Seit Inkrafttreten der neuen Amateurfunkverordnung ist es gestattet, Amateurfunkgeräte mit dem Internet zu verbinden.

EchoLink ist ein Internetprogramm, mithilfe dessen sich lizenzierte Funkamateure der ganzen Welt mittels Computer über das Internet miteinander unterhalten können. Wie oben erwähnt, können nun auch Amateurfunkgeräte mit EchoLink verbunden werden. Jeder EchoLink-Station wird beim erstmaligen Einloggen eine sogenannte (nur einmalig vergebene) Node-Nummer zugewiesen (meistens vier- bis sechsstellig). Mittels DTMF-Tönen sind diese Stationen dann bei Betrieb über Funk durch Eingabe der Node-Nummer oder des Rufzeichens erreichbar. Weitere Informationen [18] und [19]

## APRS

Im Amateurfunk wird APRS (Automatic Packet Reporting System) dazu verwendet, um Informationen und Meßdaten, egal welcher Art, weltweit zu übertragen. Die Verbreitung (Digipeating) der APRS-Daten erfolgt auf der europaweit einheitlichen Frequenz 144.800 MHz im 2m-Amateurfunkband mit 1200 Baud. [20]

---

## Packet Radio und PacLink

Ähnlich wie Winlink auf Kurzwelle existiert auch auf UKW eine Möglichkeit zur Datenübertragung bzw. zum Mailing mittels [Packet Radio](#). Das für Email notwendige Interface (Programm) nennt sich [PacLink](#).

## HAMNET

Das [HAMNET](#), ein TCPIP basiertes Datennetzwerk, welches überwiegend im GHz Bereich betrieben wird, bietet eine hervorragende Möglichkeit im Notfall mittels bestehender IT Infrastruktur zu kommunizieren. An vielen Relaisstationen bereits notstromversorgt hat HAMNET seine Eignung 2011 bei einer Notfunkübung des Roten Kreuzes gezeigt.

---

## Partnerorganisationen

Unter Partnerorganisationen sind jene zu verstehen, die entweder die Unterstützung des Amateurfunkdienstes in Anspruch nehmen und/oder selber Funkamateure mit entsprechenden Funktionen beschäftigen und so am Amateurfunkdienst teilnehmen können.

Beim **Österreichischen Roten Kreuz**[\[21\]](#) sind in allen Bundesländern Telekomeinheiten mit lizenzierten Funkamateuren als freiwillige Mitarbeiter integriert, die im Katfall auch den Amateurfunkdienst mit bedienen können. Damit ist bei Bedarf die Kommunikation mit (auch organisationsfremden) Funkamateuren im In- und Ausland sichergestellt und der Amateurfunkdienst als ergänzendes Kommunikationsmittel in die ÖRK-Telekomstrukturen integriert. Primär werden jedoch Einrichtungen und Frequenzen des Betriebsfunkdienstes für die Katastrophenkommunikation verwendet. Als einzige Hilfsorganisation beüben die freiwilligen und lizenzierten Mitarbeiter (Stand 2014: 56 Personen) seit 1991 durchgehend und regelmäßig das Notfunksystem Kurzwelle im ÖRK.

Das Österreichische Rote Kreuz betreibt auch vier eigene Winlink-Gateways auf Betriebsfunkfrequenzen der SKKM-Funkstellen ähnlich dem zivilen SHARES-Network [\[22\]](#) oder dem militärischen MARS-Network [\[23\]](#) in den USA. Alle diese Netzwerke werden von lizenzierten Funkamateuren als freiwillige OP in der Katastrophenhilfe betrieben.

**Die Johanniter** [\[24\]](#) betreiben ebenfalls zwei Funkstellen, die sowohl als SKKM- als auch als Amateurfunkstellen betrieben werden können.

Die **Landeswarnzentralen (LWZ)** der Landesregierungen (z.B. Tirol[\[25\]](#)) bzw. in der **Katastrophenleitzentrale** der Gemeinde Wien (KLZ) sind im Katfall für die Krisentelekkommunikation innerhalb des jeweiligen Bundeslandes und mit der Bundeswarnzentrale (BWZ[\[26\]](#)) beim BMI zuständig. Auch in den LWZ's und der KLZ wird Schritt für Schritt - oder ist bereits - der Amateurfunkdienst als unterstützendes Führungsmittel integriert.

Das **österreichische Bundesheer** hat schon seit vielen Jahren eine eigene Amateurfunkgruppierung AMRS[\[27\]](#) die ursprünglich aus Heeresangehörigen mit Amateurfunklizenz besteht und ebenfalls im Katfall über den Amateurfunkdienst auf die große Anzahl externer Funkamateure weltweit zugreifen kann!

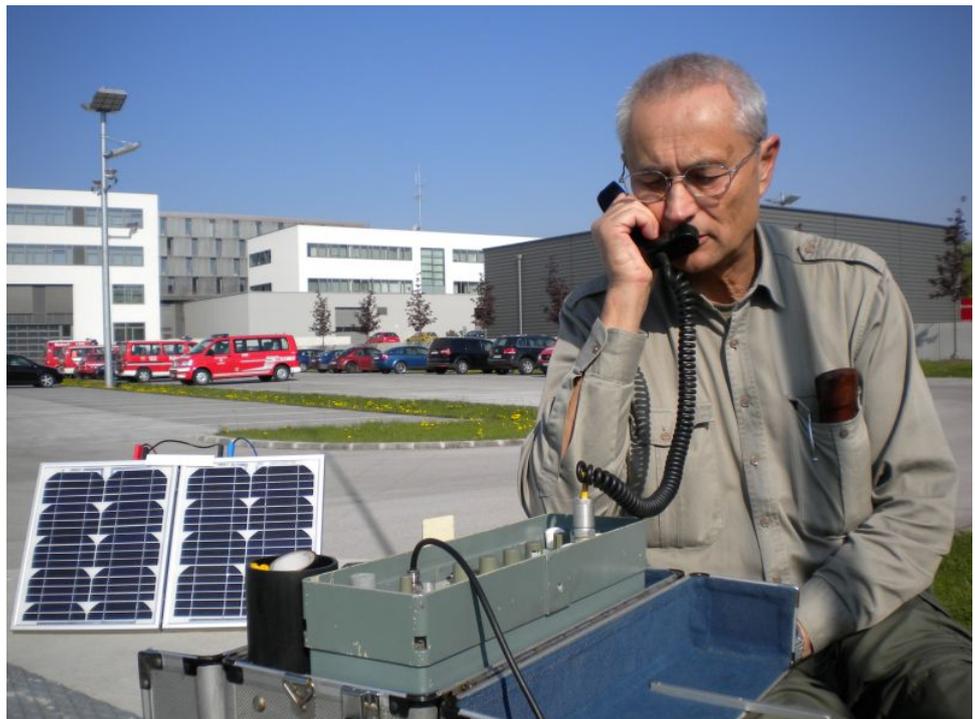
Allen Partnerorganisationen wurden durch die oberste Fernmeldbehörde (OFMB[28]) Rufzeichen (z.B. OEH, OEK, OEY) als sog. SKKM-Funkstellen zugewiesen. Diese Betriebsfunkstellen betreiben abseits des Amateurfunkdienstes feste und verlegbare Kurzwellenstationen auf eigenen Frequenzen und mit eigenen Rufzeichen innerhalb Österreichs und werden ausnahmslos von lizenzierten Funkamateuren bedient. Diese OP's sind freiwillige Mitarbeiter der jeweiligen Einsatzorganisation und mit der Expertise eines lizenzierten Funkamateurs ausgestattet.

Die primäre Aufgabe der Betriebsfunkstellen ist die Telekomunterstützung des jeweiligen Einsatzstabes - auch auf Kurzwelle. Betrieb mit Stationen des Amateurfunkdienstes im In- und im Ausland erfolgt als Amateurfunkstation mit dem jeweils zugewiesenen Amateurfunkklubrufzeichen auf den üblichen Amateurfunkfrequenzen durch lizenzierte Funkamateure und nach den Vorschriften des Amateurfunkdienstes.

**Anmerkung:** Der steigende Wert des Amateurfunkdienstes bei der Unterstützung in der Katastrophenhilfe ist auch daran zu erkennen, dass viele akademische Abschlussarbeiten oder Abschlussarbeiten von organisationsinternen Ausbildungsgängen (z.B. Führungskräfteausbildung beim ÖRK) Bezug auf den Amateurfunkdienst in der Krisen- und Katastrophenkommunikation (z. B. bei einem Blackout) nehmen.

## **Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.**

Funkamateure sind durch die regelmäßige Ausübung ihres Hobbys in der Bedienung ihrer Ausrüstung bestens geschult. Jedoch erfordert die Abwicklung von Not- und Katfunkbetrieb spezielle Kenntnisse über Abläufe, über die Organisation der BOS [29] und deren Notwendigkeiten, sowie auch den Umgang mit Meldungen. Auch der Betrieb der eigenen Ausrüstung weicht oftmals vom Üblichen ab.



Daher ist die Schulung und Weiterbildung der an der Katastrophen telekommunikation beteiligten Funkamateure ein wichtiger Punkt. Einerseits wird das theoretische Rüstzeug in Seminaren und Workshops vermittelt und andererseits werden diese Kenntnisse in praktischen Übungen erprobt und verbessert.

### **AOEE:**

---

Am ersten Mai jedes Jahres findet die **AOEE (All\_OE\_Exercise)** statt (früher AOEC). Funkamateure aus ganz Österreich OP's der SKKM-Funkstellen mit Amateurfunkrufzeichen versuchen Verbindungen mit allen politischen Bezirken aufzunehmen. Diese Österreichische Not- und Katastrophenfunk Übung - die außerdem als **AOEC 80/40m Contest** ausgeschrieben ist - soll die Verbindungsmöglichkeiten zum Einen auf dem 80m und 40m Band und zum Anderen zu zwei unterschiedlichen Tageszeiten testen.

Mittlerweile sind bei allen SKKM-Einsatzorganisationen mit Kurzwellenbetrieb ausschließlich lizenzierte Funkamateure aus den jeweiligen Organisationen als OP tätig!

Seit 2018 wird im kontestfreien Zeitfenster zwischen 1000 und 1600 Uhr MESZ ein zusätzliches Übungsszenario mit spezieller notfunkbezogener Aufgabenstellung abgearbeitet. Nähere Informationen dazu findet man auf der ÖVSV Webseite, Notfunkreferat.

### ***Regionale Übungen:***

In vielen Bundesländern werden sog. Katfielddays abgehalten. Dabei wird über eine Dauer von einigen Stunden bis zu einigen Tagen von Orten ohne Infrastruktur katfunkmässiger Betrieb abgewickelt. Die eingesetzte Ausrüstung wie Stromerzeuger, Solarpanele, speziell gefertigte Katfunkkoffer, einfache Drahtantennen, sowie Laptops und Software werden auf Einsatztauglichkeit getestet.

Dabei werden immer wieder neue Erkenntnisse gewonnen, die zu Verbesserungen oder Änderungen der eigenen oder fremden Ausrüstung oder Betriebsabwicklung führen.

[Notfunk Checkliste](#)

### ***Integrierte Übungen mit BOS:***

Vereinzelt haben bereits regionale Katschutzbehörden wie z.B. die steiermärkische Landesregierung, die Bezirkshauptmannschaft Gmünd, das Österreichische Rote Kreuz Landesverband Tirol oder einige Gemeinden den Amateurfunkdienst bei sog. Stabsrahmenübungen in die Kommunikationsabläufe integriert. Das erhöht natürlich das Vertrauen in die Verlässlichkeit und in die Kompetenz der Funkamateure bei den Teilnehmern.

### ***Seminare:***

Seminare und Workshops vermitteln vertiefende Kenntnisse in Spezialbereichen. Beispielsweise wird die Theorie, der Aufbau und Betrieb von einfachen Drahtantennen in Katlagen erarbeitet.

Auch die im Notfunk eingesetzten Verfahren der Nachrichtenübermittlung über Pactor, VARA oder Packet Radio mit evt. Weiterleitung über das Winlinknetzwerk wird bei solchen Veranstaltungen den interessierten Teilnehmern in Theorie und Praxis näher gebracht.

### ***Präsentationen:***

Die Veranstalter von Sicherheitstagen (österreichweit), Tag der offenen Türen (z.B. Bundesheer), Messen (z.B. Rettermesse Wels), Leistungsschauen (z.B. Rotes Kreuz) bieten dem Amateurfunkdienst eine Plattform, seine Möglichkeiten in der Krisentelekkommunikation einem breiteren Publikum zu präsentieren. Hier werden meist portable Ausrüstungen in Betrieb genommen und die damit möglichen Varianten der Verbindungsaufnahmen demonstriert.

## **Ansprechpartner in den Landesverbänden**

Grundsätzlich sind die Ansprechpartner in den Landesverbänden unter der Adresse 'notfunk.oex@oevsv.at' zu erreichen!

Das 'oex' steht für den jeweiligen LV, z.B. OE1

## **Notfunkrunde**

jeden ersten Mittwoch im Monat 19:45 Uhr Lokalzeit auf 3.643 KHz (+/- QRM)

## **IARU und Notfunk in anderen Ländern**

- Amateur Radio Emergency Communications International [\[30\]](#)
- IARU-Region 1 Emergency Communication [\[31\]](#)
- Hier findet man eine Aufstellung von Notfunkgruppen im Amateurfunk- und Nicht-Amateurfunkbereich in der **IARU-Region 1** [\[\[32\]\]](#) und **weltweit** [\[33\]](#).

## **Übereinkommen, Reports und Keynotes**

- MoU zwischen **ITU** und **IARU** (2007)[\[\[34\]\]](#)
- MoU zwischen **IFRC** und IARU (2008) [\[\[35\]\]](#)
- Gastnote von **EU**-Kommissarin Kristalina Georgieva (2014) Original:[\[\[36\]\]](#), Übersetzung:[\[\[37\]\]](#)
- ITU-Report 'Radiocommunication objectives and requirements for public protection and disaster relief' [\[\[38\]\]](#)

## **Links**

Amateurfunkstationen in Österreich [\[39\]](#)

Unwetterwarnungen für Österreich - Skywarn [\[40\]](#)

Unwetterwarnungen für Österreich - Unwetterzentrale [\[41\]](#)

Alarm-Pagernetz in Ost-Österreich [\[42\]](#)

Österreichisches Rotes Kreuz, LV Wien - Fernmeldedienst [\[43\]](#)

Österreichisches Rotes Kreuz, LV Salzburg - Katfunkübung 2011 [\[44\]](#)

ÖVSV, Landesverband Vorarlberg, Referat für Not- und Katastrophenfunk [\[45\]](#)

Österreichisches Rotes Kreuz, LV Vorarlberg - TV-Clip über die Kooperation zw. ÖRK und Amateurfunk im Katfunk [\[46\]](#)

## Kontakt

---

Notfunkreferat im DV: Dipl.Ing. Herbert Koblmiller, OE3KJN [oe3kjn@oevsv.at](mailto:oe3kjn@oevsv.at)

## Seiten in der Kategorie „NOTFUNK“

---

Folgende 12 Seiten sind in dieser Kategorie, von 12 insgesamt.

### L

- [Lawinenunglück in Galtür](#)

### N

- [Notfunk Checkliste](#)
- [Notfunk Frequenzen](#)
- [Notfunk in den USA](#)
- [Notfunk in der Deutschland](#)
- [Notfunk in der Schweiz](#)
- [Notfunk in Österreich](#)
- [Notfunk Seminar Stream](#)
- [Notfunkaktionen](#)

### T

- [Tsunami in Südostasien](#)

### W

- [WARN- und ALARMSIGNALE](#)

### Ü

- [Überschwemmung in Bezau](#)

## Kategorie:Pager

### Pager

#### Amateurfunk\Pager

---

(Wurde mangels Interessenten nie umgesetzt und ist als obsolet zu betrachten.)

**Update 2019:** Durch die Entwicklung von DAPNET erlebt das POCSAG-Netzwerk auch in Österreich einen Aufschwung. Informationen dazu findet man unter [www.hampager.de](http://www.hampager.de) [1] oder [www.dapnet.eu](http://www.dapnet.eu) [2]

Ansprechpartner: OE1CMW ([oe1cmw@oevsv.at](mailto:oe1cmw@oevsv.at))

In Deutschland existiert seit geraumer Zeit ein Amateurfunk Pagernetz, welches im 70cm Band arbeitet und den Benutzern ermöglicht ausgediente T-Mobile "Skyper"-Pager zu betreiben.

Es wird DAPNET - Decentralized Amateur Paging Network - genannt.

Hierfür ist ein relativ einfacher Umbau nötig. Es muss lediglich ein Quarz ausgetauscht und ein Quarzfilter ausgebaut bzw.

überbrückt werden. Nach erfolgreichem Abgleich sind die Geräte dann im Amateurfunkbereich nutzbar.

Diesem Vorbild folgend, suche ich nun nach einer Möglichkeit einen ähnlichen Service hier in Österreich zu starten. Meine Vision ist ein erweiterbares "**Amateurfunk Kurznachrichten Infosystem**". Zum Absetzen von Nachrichten sind mehrere Möglichkeiten denkbar. Eine klassische Methode ist die Abwicklung der Nachrichtenübermittlung über das Packet Radio System. Auch eine Direkte Adressierung des Pagersenders über AX25, ähnlich dem Arbeiten mit einer Relaisstation wäre möglich. Wenn wir das Internet nutzen wollen so können zu Beginn Textnachrichten über Telnet an den Pagersender übermittelt werden. In weiterer Folge könnte die Übermittlung der Pages über Standard Email Nachrichten bzw. über ein Webportal erfolgen. Registrierte OM's können darüber ihre Pager selbst freischalten (also ihre RIC oder CAPCODE eintragen) und diverse Info-Channels aktivieren.



Foto: CommtechWireless

Mögliche Info-Channels wären zB.:

- AFU-NEWS - Veranstaltungshinweise, Clubnachrichten, Verlautbarungen ...
- CQ-Channel - Aufruf an alle OM´s um QSO-Testpartner zu finden
- Sonnenwetter - Infos über die Ausbreitungsbedingungen auf den Kurzwellenabändern
- DX Cluster - mobile Infos aus dem Packet Radio Netz
- ... und sich natürlich gezielt über das Rufzeichen gegenseitig Nachrichten schicken.

Auf dem Markt befinden sich leider nur wenige Geräte, die einen Betrieb in einem dem Amateurfunk zugewiesenen Frequenzband ermöglichen.

**Update 2019:** Neben dem alten - nicht mehr produzierten Modell 'Skyper' - sind noch weitere dafür geeignete POCSAG-Empfänger wie Alphapoc 602R (günstig) oder Swissphonw X35 (teuer) am Markt.

- **ART Paging TX** ist ein Kleinleistungs- Pagersender, der über eine RS232 Schnittstelle mit einfachen Textkommandos programmiert werden kann. Die Rufe werden dann ebenfalls über ASCII Befehle ausgelöst. Frequenzbereich des Senders ist 406 - 512MHz.

- [ART Pager Transmitter - Datenblatt](#)
- [ART Pager Transmitter - Betriebsanleitung](#)

- Der **CommtechWireless 7900** Pager kann über die Tasten „ohne Programmiergerät“ in den wichtigsten Parametern eingestellt werden und arbeitet im Bereich von 439-446 MHz. Die Anschaffung eines Programmiergerätes ist in Planung. Damit können spezielle Funktionen des Pagers eingestellt werden. So verfügt das Gerät über 12 unabhängige "maildrop-folder". Sie empfangen Nachrichten, die an "alle" oder eine bestimmte Gruppe gesendet wurden. Dies kann auf Wunsch auch still, also ohne akustische Alarmierung erfolgen. Es fallen keine weiteren Kosten für Programmierung und Quarze an! Frequenz, Baudrate und Adressen (RIC) können manuell am Gerät geändert werden. Außerdem ist es möglich einzelne RICs (das sind 5-Stellige Nummern auf den der Pager hört) ein- und auszuschalten. Einfache Umprogrammierung z.B. bei Ortswechsel oder auch Tag-/Nachtschaltung ist unproblematisch und jederzeit möglich.

- [7900 Pager - Datenblatt](#)

**Gesucht werden OM´s die sich bereits mit diesem Thema beschäftigt haben, oder dies gerne tun würden. Um einen Preisvorteil bei den Endgeräten erzielen zu können, sind wir auf entsprechende Stückzahlen angewiesen. Jeder der sich gerne an diesem Projekt beteiligen möchte wird gebeten mir eine Email zu schreiben und seine Ideen und Wünsche zu hinterlegen. Bei ausreichendem Feedback werde ich eine Testinstallation in Betrieb nehmen und nach einem optimalen Sendestandort suchen.**

Gegenwärtig haben wir folgendes Angebot, gültig bis Ende 2010:

- CommtechWireless Pager 7900 mit handelsüblicher Batterie á € 60,00/Stück

- 
- CommtechWireless Pager 7900 R + Einzelladestation Akkuversion á € 78,00/Stück

Die Mindestabnahme für beide Gerätetypen beträgt 10 Stück

- CommtechWirless 7900 Programmierstation á € 216,00/Stück
- ART Paging TX ca. € 350,- zuzüglich Versand aus UK

Alle genannten Preise verstehen sich zuzüglich Versandkosten

Ing. Michael Wurzinger, OE1CMW

Email an: [OE1CMW \(oe1cmw@oevsv.at\)](mailto:oe1cmw@oevsv.at)

*Diese Kategorie enthält zurzeit keine Seiten oder Medien.*

---

## Kategorie:Relaisfunkstellen und Baken

### Relaisfunkstellen und Baken

Aktuelle Informationen zu Relaisfunkstellen und Baken werden auf der Seite des UKW-Referats <https://oevsv.at/ukw-referat> zur Verfügung gestellt.

Dieser Wiki bietet darüber hinaus Informationen zu unterschiedlichen Stationen und Projekten, wobei die Information unterschiedliche Aktualität aufweisen.

### Seiten in der Kategorie „Relaisfunkstellen und Baken“

---

Folgende 29 Seiten sind in dieser Kategorie, von 29 insgesamt.

#### 1

- [10GHz Bakenprojekt](#)

#### 2

- [2m/70cm Relais OE5XGL](#)

#### 6

- [6m Relais OE6XRF](#)

#### 7

- [70cm Relais OE5XIM](#)
- [70cm Relais OE5XOL](#)
- [70cm Relais OE6XBF](#)
- [70cm Relais OE6Xcg](#)
- [70cm Relais OE6XCG](#)
- [70cm Relais OE7XBI](#)
- [70cm Relais OE7XGR](#)
- [70cm Relais OE7XZT](#)

#### A

- [APRS Digi OE6XLR](#)
- [APRS Digi OE6XPR](#)
- [APRS Digi OE6XVR](#)
- [APRS Digi OE7XFJ](#)

**B**

- [Bake OK0EB](#)
- [Baken in Ungarn](#)
- [Bakensender in Österreich](#)
- [Breitenstein Bake OE5XBM](#)

**E**

- [Exelberg bei Wien](#)

**F**

- [Funkrunden](#)

**H**

- [Hamnet Digi OE6XVR](#)

**I**

- [ICOM ID-RP4010V](#)

**O**

- [OE3XWJ](#)

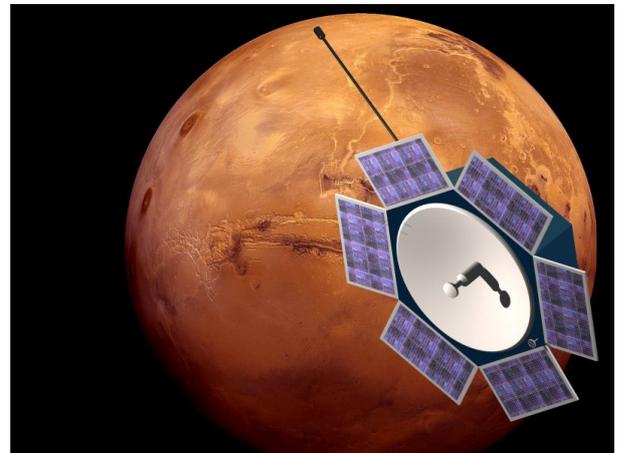
**R**

- [Relaisfunkstellen in Deutschland](#)
- [Relaisfunkstellen in Ungarn](#)
- [Relaisfunkstellen in Österreich](#)

**S**

- [Sonnblick Bake OE2XRO](#)
- [Sternstein Bake OE5XHE](#)

## Kategorie:Satellitenfunk



### Satellitenfunk

Auf diesen Seiten dürfen wir die Artikel von Ottwald, OE2OHA, der sich intensiv mit dem Möglichkeiten des Funkens über Satelliten beschäftigt, wiedergeben. Die Original-Artikel finden sich auf <http://www.funknachrichten.at>. Wir danken dem Team der FUNKNACHRICHTEN und OE2OHA.

### Seiten in der Kategorie „Satellitenfunk“

---

Folgende 7 Seiten sind in dieser Kategorie, von 7 insgesamt.

#### B

- [Ballon Passepartout](#)
- [Begriffe Satellitenfunk](#)

#### G

- [GO Mars](#)

#### H

- [Hamclock](#)

#### N

- [Nur für Spezialisten?](#)

#### Q

- [QO-100](#)

## Ü

- [Überblick Satellitenfunk](#)

## Kategorie:UKW Frequenzbereiche

### UKW

Aktuelle Informationen zu UKW finden Sie unter <http://oevsv.at/ukw-referat>.

Die folgenden Seiten beinhalten Informationen zu verschiedenen Aspekten von UKW unterschiedlicher Aktualität. Bitte beachten Sie bei den jeweiligen Seiten das Datum der jeweils letzten Aktualisierung.

- [Codeplugs](#)
- [Bandplan](#)

### Seiten in der Kategorie „UKW Frequenzbereiche“

---

Folgende 14 Seiten sind in dieser Kategorie, von 14 insgesamt.

#### 2

- [2m-Band/144MHz](#)

#### 4

- [4m-Band/70MHz](#)

#### 6

- [6m Weiche](#)

#### 7

- [70cm-Band/430MHz](#)

#### A

- [Anfänge des UKW Amateurfunks in DL](#)

#### B

- [Bandplan](#)
- [Bandwacht](#)

#### E

- [El Cuatro](#)

## G

- [Geschichte UKW Funk](#)
- [Geschichte UKW Funk \(2/2\)](#)

## L

- [Links](#)

## M

- [Modulationsarten](#)

## Q

- [Q65](#)
- [QTH-Locator](#)