Kategorie: NOTFUNK

Ausgabe: Dieses Dokument wurde erzeugt mit

07.07.2025 BlueSpice

Seite von

Kategorie: NOTFUNK

<u>Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen</u> <u>VisuellWikitext</u>

Version vom 7. Oktober 2009, 13:02 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ (Diskussion | Beiträge)

(Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.)

Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 10. April 2021, 18 OE7FTJ (Diskussion | Beiträge) K (Rechtschreibfehler, div Aktu-

Satzgestaltung.)

Markierung: Visuelle Bearbeitur Zum nächsten Versionsunterschi

(207 dazwischenliegende Versionen von 8 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

Notfunk

+ <u>=""NOTFUNK""</u>=

+ <u>""NOTFUNK-OE"'<div align=</u> EMERGENCY NETWORK A

[[Bild:264px-ARENA-Raute.jpg|134px|right]]

--<u>--</u>

Zeile 1:

+ <div align="center">"English

ARENA - The Amateur Radio national voluntary service that licensed radio amateurs. AREI - the national and internationa is to support the public in the e communication systems fail. N organizations such as the Aust brigades, military and related i Unique EmComm support is p UHF frequency spectrums and data communications. Besides we rely on repeaters, internation + [https://www.winlink.org], Ec] Backbone | HAMNET]]. To inc being first responders, exercise ongoing contact with governm

is also maintained.

+ ----

```
+ [[Bild:264px-ARENA-Raute.i
+ ==""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""" Zeile 35: [[Bild:galtuer_1999.jpg|BH-Einsatz|right]]

* 23. Februar 1999 - [[Lawinenunglück in Galtür]]

""'Katastrophenfunkverkehr""

Katastrophenfunkverkehr ist d den nationalen oder internation + zwischen Funkstellen innerhal zwischen einer Funkstelle im 1

Organisationen.

""Notfunkverkehr""

Notfunkverkehr ist die Überm Funkstelle, die selbst in Not is Zeuge des Notfalles ist und ein Funkstellen.

"""Unsere Aufgaben als Funkai Zeile 43:

[[Bild:galtuer_1999.jpg|BH-Ei

+ *12. Jänner 2010 - Erdbebenka

+ *April 2009 - Erdbebenkatastr

+ *1. Jänner 2005 - [[Tsunami ir

+ *23. August 2005 - [[Übersch

+ *23. Februar 1999 - [[Lawiner

*Weitere Notfunkaktionen der + /wiki/Notfunk#Beispiele f.C3 BCr Notfunkaktionen der Fu

+ =="Kompetenz der Funkamate

Diese ist von der International Bereichen festgelegt:

+ *Alarmierung - Empfangen un

*Entlastung bzw. Unterstützur + Organisation von Hilfe in Geb Dienste noch nicht verfügbar s

* 1. Jänner 2005 - [[Tsunami in Südostasien]]

* 23. August 2005 [[Überschwemmung in Bezau]]

Quelle: Mit freundlicher Genehmigung des ÖVSV Landesverband-Vorarlberg	+ Siehe ITU-EmComm: [http://v category=information&rlink=6 + + =="Richtlinien"== + ===ÖVSV Notfunkkonzept== + ÖVSV Notfunkkonzept [[dies			
===Aufnehmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung===	===Aufnehmen und Weiterlei			
* "Wer?" - Name und Standort des Melders	+ *"'Wer?"' - Name und Standor + + *"'Wo?"' - Orts des Notfalls + + *"'Was?"' - Was ist passiert, w angefordert und ist erforderlic! + + *"'Wieviele?"' - Verletze, Betr + + *"'Welche?"' - Art der vermutl eingetretene Schäden + + *"'"Die Notrufzentrale, die Fur aufnehmende Station beendet Informationen bekommen hat, sind.""" + + ""Notfallkarte Mai 2018"" [[Da + + ""Notfallkarte Mai 2018 in red über Funk"" [[Datei:Notfallkar + + ===ARENA Message Handlir			
*-"' Wo?'" Orts des Notfalls	+ "ARENA Message Handling F			
*-"'Was?"' Was ist passiert, was ist zu tun, welche Hilfe wird- angefordert und ist erforderlich?	+ "ARENA Radiogram Formula pdf]]			
* "'Wieviele?""- Verletze, Betroffene, etc.	+ ===Unwettermeldungen - SK + [[:Kategorie:SKYWARN SK]			
* "'Welche?'" Art der vermutlichen Verletzung, Erkrankung und eingetretene Schäden	+ ===IARU EmComm Guide== + [[Datei:Iaru emergency telecon			

* ""Die Notrufzentrale, die Funkleitstation oder die den Notrufaufnehmende Station beendet die Verbindung erst dann, wenn sie alle + ===IARU Notfunkprozedur (I Informationen bekommen hat, die für eine Hilfeleistung erforderlichsind."" ===Richtlinien für den Not- und Katastrophenfunk===

+ [[Datei:IARU_Notfunkprozed

+ ===<u>Notfunkhandbuch des DA</u> + [[Datei:NF-Handbuch V01-0: Notfunkhandbuch - Fassung 2|

+ =="Alarm- und Warnsignale,

Am Beispiel Niederösterreich:

"Teil 1 Allgemeiner Teil" [[Datei:Notfunk Konzept_T1_V11.pdf]]

"Teil 2 Niederösterreich" [[Datei: Notfunk Konzept T2V24.pdf]]

+ [[Bild:WARN u. ALARMSIO

Für einige weitere Bundesländer bestehen bereits angepasste-Versionen (z.B. Tirol) in denen länderspezifische Besonderheiten (z.B. Ansprechpartner, Adressen, technische Ausstattung usw.) eingearbeitet wurden.

""DER NOTRUF" [http://de.w/Notruf#Die_Notrufnummern]

Bei Bedarf werden diese Richtlinien ergänzt oder überarbeitet!

== "'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.

Zeile 78:

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[http://wiki. oevsv.at/index.php/Kategorie:WINLINK] ein essentieller Teil einer sicheren und stabilen Krisentelekommunikation.

Zeile 85:

In den Betriebsarten "'CW"'[http://wiki.oevsv.at/index.php/Kategorie: Morsen] und "'PSK31" [http://wiki.oevsv.at/index.php/PSK31] sind bei Bedarf mit Minimalequipment und geringen Sendeleistungen weltweite Verbindungen möglich. Leider fehlt hier die Möglichkeit der fehlerfreien Informationsübertragung. [[SSTV]] oder "'ATV"' [http://wiki.oevsv.at/index.php/Kategorie:ATV] zur Bildübertragung wird immer mehr ein wichtiges Element in der Führungsunterstützung für Einsatzleitungen, die durch den Amateurfunkdienst unterstützt werden.

+ =="'Frequenzen'"==

Für die weltweite 'Kompatibili Frequenzen beschlossen, die v können. Sprechfunkbetrieb fin Frequenz (Kanal) statt, sonder Frequenzen (CoA). Im Regelfa je nach Belegung und/oder Stc

Zeile 121:

Auflistung der Notfunkfrequei

+ ==""Betriebsarten""==

Im Katfunk kommt in der erste Verbindungsaufnahme meist p Folge ist die Übermittlung vor Informationen per "Email" via oevsv.at/index.php/Kategorie: sicheren und stabilen Krisente

Zeile 128:

In den Betriebsarten "'CW"'[ht Morsen] und "'PSK31""[http:// Bedarf mit Minimalequipment weltweite Verbindungen mögl der fehlerfreien Informationsü [http://wiki.oevsv.at/index.php wird immer mehr ein wichtige für Einsatzleitungen, die durch werden.

== "'Globale Netzwerke" ==

+ ==""Notfunk Netze""==

Der Zweck jedes Notfunknetze innerhalb einer Gruppe von Fu Notfunknetz dient einerseits B + andererseits der breiten Öffent Telekommunikationseinrichtung von der Anzahl der Teilnehme formell oder informell betriebe

+

+ ====Formen von Notfunknetz

+

"Geleitete Netze:" In einem ge
Leitfunkstelle (NCS = Networ
steuert alle Aktivitäten. Möcht
andere Station im Netz senden
Leitfunkstelle ansuchen. Dies
Wichtigkeit Vorrang zu geben
abzuwickeln. Geleitete Netze s
wenn eine große Anzahl von F

-

"Offene Netze:" In einem offer optional. Stationen können sic Leitfunkstelle überhaupt verwiminimale Kontrolle über das N Eingreifen, um Probleme zu lö Meldungsvolumen erhöht, ode Offene Netze werden verwend mitwirken und das Verkehrsau

+

Eine Leitfunkstelle sollte im Ic Verknüpfungsstelle der Nachr direkte Verbindung zur Weiter haben.

+

+ <u>====Notfunknetztypen====</u>

+

+ Notfunknetze können untersch Notfall kann eine oder mehrer eines beschränkten Einsatzes k Netz zusammengefasst werder

+

+ Ein ""Verkehrsnetz"" wickel in einem bestimmten Format a

+

- Ein ""Ressource oder Logist Einsatzmittel und Freiwillige z ein geleitetes Netz. Ressource Freiwilligen, die u.U. an eine e oder ersucht werden, einen bes könnte auch dazu verwendet w organisieren, z.B. Equipment, Vorräte für freiwillige Helfer.

- Ein """Informationsnetz""" ist verwendet wird, um Information Situation - während eines Nott + ohne dabei die Frequenz überr Stationen senden laufend kurz Mitteilungen von Behörden bz amtliche Bekanntmachungen a Ein gutes Beispiel ist ein Allw der Entwicklung von Unwetter ====Betriebsabläufe und -tecl <center>""Oberstes Gebot im die Einhaltung der Funkdiszip + Die wesentlichen Punkte sind: + - Zuhören und Verstehen bede - Aufmerksames Zuhören bede zu vermeiden. + - Den Anweisungen der Leitsta - Auf eine optimale Qualität de und Modulation) - Deutliches, langsames, verstä Lautstärke im richtigen Abstar - Umschaltpausen bei der Mik INs einhalten + - Nach Möglichkeit Kopfhörer + - Hintergrundgeräusche verme + - Das internationale ITU bzw. - Andere Buchstabierformen o vermeiden + ====Anmelden im Notfunkne

+ Es gibt zwei Gründe, sich in ei

+ 1- Wenn man dem Netz beitrit

+

+ 2- Wenn Mitteilungen, Fragen

+

+ Ist man selbst Teil einer Orgar deren Anweisungen.

Üblicherweise wird in einem §
Anmeldungen (Check-Ins) ers
nach speziellen Meldungen, In
fragen. Nun ist es wichtig, sich
Zeitpunkt" zu melden. Wenn a
keine Aktivität im Netz zu ber
in folgender Form kurz zu mel
OEXXXX mit einer Meldung (
Wenn es die Dringlichkeit der
sofort mit einem "BREAK" in
sollte man jedoch eine SprechBeispiel: "BREAK, OEXXXX
"OEXXXX kommen" und der
einem Situationsbericht" ...

+

+ ====Das Durchgeben von Me

+

Beim Durchgeben von Meldur formlos an die Allgemeinheit geine bestimmte Stelle oder Per kurzen und einfachen Inhaltes Richtlinien (IARU - Internatio Meldungsformular) im Sprech sich um einen komplexen Inha Lebensmitteln, Wasser oder Meine fehlergesicherte Betriebsa oder E-Mail via Pactor, Packet Winlink, HAMNET und Intern besondere Übung notwendig.

+

+ ====Abmelden vom Notfunkı

+

Für die Leitfunkstelle ist es wi Notfunknetz verlässt, auch we Minuten dauert. Wenn die Leit Gegenstelle immer noch im No unerklärliche Abwesenheit bes Aufklärung der Absenz ergreif

+ Es gibt 3 Gründe um sich von

+

+ <u>- Der Einsatzort der Notfunkst</u>

_

+ - Der Operator braucht eine Pa

+

+ - Der Einsatzort wird einer an

.

+

+ Ausnahmen:

+

Wenn eine Behörde verfügt, d + wegen Verursachen von Störu weitere Aktivität sofort einges

+

+ ==""Globale Netzwerke""==

===Winlink===

Winlink 2000 (WL2K) [http://WINLINK] ist ein weltweites ausschließlich von lizenzierter kommerzieller Basis betrieben wertvolle Dienste für die Notüberall dort wo es keinen Inter moderner Computer- und Netz Beachtung der Internet RFC-E Development Team (WDT) ur regionale und internationale A WL2k-Systems und aller Softvlizenzierten Funkamateuren zu /ClientSoftware] WL2K ist ei Safety Foundation,Inc. [http://

===Winlink===

Winlink 2000 (WL2K)[http://www.winlink.org/] ist ein weltweites "Email via Funk" System welches ausschließlich von lizensierten Funkamateuren auf nicht kommerzieller Basis betrieben wird. Das Winlink-System liefert wertvolle Dienste für die Notund 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. Um das WL2K System zu verwenden, müssen-Sie eine Amateur Funklizenz besitzen. Die Nutzung des Systems und aller Software ist kostenlos. [http://www.winlink.org /ClientSoftware] WL2K ist ein Non-Profit-Projekt der Amateur Radio Safety Foundation,Inc. [http://www.arsfi.org/]

WL2K Zugänge in OE: Betriebsart Pactor OE3XEC[http://www.winlink.org/RMSHFStatus] Betriebsart AX.25 Packet Radio-OE7XLR 13 und OE3XAR 10[http://www.winlink.org/RMSpacketStatus].

Zeitweise sind noch bemannte Stationen QRV, die ein Gateway-zum WL2K-Netzwerk in RobustPacketRadio-(RPR) zur Verfügung stellen. Zur Zeit-sind das Versuche wobei kein 24/7 Betrieb gewährleistetwerden kann. Bei Erfolg, könnte die eine-oder andere Station als unbemannte Station dauerhaft onair gehen.

+ WL2K Zugänge in OE:

<u>Über "'Pactor"</u> sind <u>OE3XEC</u>, <u>erreichbar (in Pactor 1 - 4) [htt</u> + /RMSChannels]. In der Betrie <u>OE1XIK-10</u>, OE1XKR-10, OI 10 [https://www.winlink.org/R

+

Alternative Betriebsarten wie 'als kostengünstige Winlinkzug gegenüber Pactor kostengünsti wie bei PSK31 oder RTTY eir + Funkamateuren ohne Pactormone . Das "'VARA"'-Softwaremode hier [https://rosmodem.wordpr Pactor-3 Level gleichzusetzen

+

+ Windows verfügbar.

""ACHTUNG:"" "WINMOR""

unterstützt! "'ARDOP" wird w

Performance unter WIN und u

Windows verfügbar.

eines Pactor-Modems.

Speziell in Katlagen, wenn kei Internet möglich sind, lassen s

.

Clientsoftware auch p2p-Verb Eine Liste der verschiedenen (Homepage [https://www.winli

+

Weitere Informationen in Engl + //www.winlink.org] oder in De ÖVSV [http://wiki.oevsv.at/in

===Echolink===

Zeile 229:

Seit Inkrafttreten der neuen Aı Amateurfunkgeräte mit dem Ir

EchoLink ist ein Internetprogr lizenzRechtschreibfehler, ierte Computer über das Internet mi erwähnt, können nun auch Am verbunden werden. Jeder Echc + Einloggen eine sogenannte (nu zugewiesen (meistens vier- bis sind diese Stationen dann bei I Node-Nummer oder des Rufze Informationen [http://wiki.oev und [http://www.echolink.at]

===Echolink===

Zeile 97:

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

EchoLink ist ein Internetprogramm, mithilfe dessen sich lizensierte-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 [http://wiki.oevsv.at/index.php/Kategorie:Echolink] und [http://www.echolink.at]

===APRS===

Zeile 103:

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. [http://wiki.oevsv.at/index.php/Kategorie:APRS]

== "Partnerorganisationen" ==

===APRS===

Zeile 235:

Im Amateurfunk wird APRS (dazu verwendet, um Informatiweltweit zu übertragen. Die Vollaten erfolgt auf der europawim 2m-Amateurfunkband mit php/Kategorie:APRS]

+ ==<u>=Packet Radio und PacLink</u>

+

Ähnlich wie Winlink auf Kurz Möglichkeit zur Datenübertras + Kategorie:Packet-Radio_und_ notwendige Interface (Progran /ClientSoftware PacLink].

+

+ <u>===HAMNET=</u>==

Unter Partnerorganisationen sind jene-zu verstehen, die entweder die Unterstützung des Amateurfunkdienstes in Anspruch nehmen und/oderselber Funkamateure mit entsprechenden Funktionen beschäftigen.

Das [[:Kategorie:Digitaler_Ba basiertes Datennetzwerk, welc betrieben wird, bietet eine her mittels bestehender IT Infrastr Relaisstationen bereits notstro 2011 bei einer Notfunkübung Beim "Österreichischen Roten Kreuz" [http://www.roteskreuz.at] sindin allen Bundesländern Telekomeinheiten mit lizensierten-Funkamateuren integriert, die im Katfall auch auf den-Amateurfunkdienst als Rückfallebene zurückgreifen können. Damit istbei Bedarf die Kommunikation mit externen Funkamateurensichergestellt.

+ ==""Partnerorganisationen""==

Die "Landeswarnzentralen (LWZ)" der Landesregierungen (z.B. Tirol [http://www.tirol.gv.at/themen/sicherheit/katziv/lwz/])-sind im Katfall-für-die Krisentelekommunikation innerhalb-des jeweiligen-Bundeslandes-und mit der Bundeswarnzentrale (BWZ[http://www.bmi.gv.at/ems/BMI_Zivilschutz/mehr_zum_thema/Bundeswarnzentrale.aspx]) beim BMI zuständig. Auch in den LWZ's wird Schritt für Schritt der Amateurfunkdienst als unterstützendes Führungsmittelintegriert.

<u>Unter Partnerorganisationen</u> si <u>Unterstützung</u> des <u>Amateurfur</u> <u>selber Funkamateure</u> mit <u>entsr</u> <u>so am Amateurfunkdienst teilr</u>

Das "'österreichische Bundesheer" hat schon seit vielen Jahren eine eigene Amateurfunkgruppierung AMRS[http://www.amrs.at] die aus-Heeresangehörigen mit Amateurfunklizenz besteht und ebenfalls im Katfall über-den Amateurfunkdienst auf die große Anzahl externer Funkamateure weltweit zugreifen kann!

Beim "Österreichischen Roter in allen Bundesländern Teleko Funkamateuren als freiwillige auch den Amateurfunkdienst r Bedarf die Kommunikation mi Funkamateuren im In- und Au + Amateurfunkdienst als ergänze ÖRK-Telekomstrukturen integ Einrichtungen und Frequenzer Katastrophenkommunikation v beüben die freiwilligen und liz Personen) seit 1991 durchgehe Kurzwelle im ÖRK.

Allen Partnerorganisationen wurden durch die oberste-Fernmeldbehörde (OFMB [http://www.bmvit.gv.at/telekommunikation/index.html]) Rufzeichen (z.B. OEH, OEK, OEY) als sog. Staatsfunkstellen zugewiesen. Diese Staatsfunkstellen betreibenabseits des Amateurfunkdienstes Kurzwellenbetrieb auf eigenen-Frequenzen innerhalb Österreichs.

Das Österreichische Rote Krei Gateways auf Betriebsfunkfrei dem zivilen SHARES-Networ militärischen MARS-Network den USA. Alle diese Netzwerk Funkamateuren als freiwillige

Im Krisenfall sind diese Staatsfunkstellen befugt mit Funkamateurenauf Amateurfunkfrequenzen Funkbetrieb abzuwiekeln.

"Die Johanniter" [http://www + zwei Funkstellen, die sowohl a Amateurfunkstellen betrieben

== "'Übungen, Seminare, Weiterbildung, Schulungen usw.'" ==

[http://www.tirol.gv.at/themen Katastrophenleitzentrale'' der für die Krisentelekommunikat + Bundeslandes und mit der Bur gv.at/cms/BMI Zivilschutz/maspx]) beim BMI zuständig. A Schritt für Schritt - oder ist bei

unterstützendes Führungsmitte

Die "Landeswarnzentralen (L'

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-

Das "österreichische Bundesheigene Amateurfunkgruppieru ursprünglich aus Heeresangehe

Abläufe, über die Organisation der BOS und deren Notwendigkeiten, sowie auch den Umgang mit Meldungen. Auch der Betrieb der eigenen Ausrüstung weicht oftmals vom Üblichen ab.

+ und <u>ebenfalls im Katfall</u> über <u>a</u> Anzahl externer Funkamateure

Daher ist-die Sehulung-und Weiterbildung der an der Katastrophentelekommunikation 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.

Allen Partnerorganisationen w
Fernmeldbehörde (OFMB[http/index.html]) Rufzeichen (z.B. Funkstellen zugewiesen. Diese des Amateurfunkdienstes feste auf eigenen Frequenzen und m Österreichs und werden ausnal bedient. Diese OP's sind freiw Einsatzorganisation und mit de Funkamateurs ausgestattet.

Die primäre Aufgabe der Betri Telekomunterstützung des jew Kurzwelle. Betrieb mit Station + im Ausland erfolgt als Amateu zugewiesenen Amateurfunkklu Amateurfunkfrequenzen durch Vorschriften des Amateurfunk

"""AOEC:""

+ "'Anmerkung:"

Der steigende Wert des Amate der Katastrophenhilfe ist auch akademische Abschlussarbeite + organisationsinternen Ausbilde Führungskräfteausbildung bein

Führungskräfteausbildung bein Amateurfunkdienst in der Kris B. bei einem Blackout) nehme

Eine zumindest in Europa einzigartige Besonderheit stellt der AOEC ("A"Il_"'OE"_"C"'ontest) jeweils am 1. Mai jeden Jahres dar. Dabei ist es den Funkamateuren und den OP's der Staatsfunkstellen erlaubt, miteinander auf Amateurfunkfrequenzen Verbindungen aufzunehmen. Diese Katfunkübung die zwar als Contestausgeschrieben ist soll den 'nicht_lizensierten' OP's der Staatsfunkstellen die Möglichkeit geben, sich mit den Eigenheiten des Amateurfunkbetriebes vertraut zu machen. Umgekehrt natürlich ebenso!

+ =="'Übungen, Seminare, Weite

+ [[Bild:OE3BPS Solarpowered

Mittlerweile-sind bei diesen Organisationen ebenfalls zahlreiche-Funkamateure im Einsatz, die den Betrieb abwickeln und dann auchfür allfällige Realeinsätze zur Verfügung stehen. Funkamateure sind durch die r der Bedienung ihrer Ausrüstur Abwicklung von Not- und Kat + Abläufe, über die Organisatior /Funksystem der BOS in %G Notwendigkeiten, sowie auch Betrieb der eigenen Ausrüstun

Vergleichbar mit dem AOEC ist der sog. 'X Test' ein Crossbandtest in den USA, bei dem die Funkamateure auf Amateurfunkfrequenzensenden und auf kommerziellen Frequenzen der Partner hören. Die

<u>Daher ist die Schulung und Watastrophentelekommunikati</u>

Partner (z.B. MARS) senden auf deren zugewiesenen Frequenzen und hören auf Amateurfunkfrequenzen. Somit entstehen Crossbandverbindungen, bei denen jeder Beteiligter Sendebetrieb nur entsprechend seiner Lizenz durchführt.

+ wichtiger Punkt. Einerseits wir Seminaren und Workshops ver Kenntnisse in praktischen Übu

""'GSET:""

+ """<u>AOEE</u>:"""

GSET heisst 'Global Simulated Emcomm Test' und bedeutet sovielwie globaler simulierter Katfunktest. Im Rahmen dieses von Greg-Mossup, G0DUB ins Leben gerufenen Tests verfassen und versendendie teilnehmenden Emcomm Stationen aus allen drei IARU Regionenstandardisierte Meldungen. Die Kette der Weiterleitung von Sprachmeldungen und die Abgabe von digitalen Meldungen endet in einer Emailadresse an der die einlangenen Nachrichten nach Laufzeitund Vollständigleit ausgewertet werden. Am ersten Mai jeden Jahres fil /2000056883838-628/Old-Mel Charley "AOEE" ("A"ll "OFE Funkamateure aus ganz Österr Amateurfunkrufzeichen versuch Bezirken aufzunehmen. Diese Katastrophenfunk Übung - die /contestsHF AOEC 80/40m ContestsHF AOEC 80/40m Cont

Eine der wichtigsten Erkenntnisse der letzten Tests haben gezeigt, dassdie Übermittlung von Emails über Kurzwelle über das-Winlinknetzwerk die Weiterleitung und Aufnahme von-Sprachnachrichten an Sicherheit, Vollständigkeit und Geschwindigkeitbei Weitem übertrifft!

Mittlerweile sind bei allen SK + Kurzwellenbetrieb ausschließl jeweiligen Organisationen als

+

Seit 2018 wird im kontestfreie Uhr MESZ ein zusätzliches Ül + notfunkbezogener Aufgabenst Informationen dazu findet mar Notfunkreferat.

Zeile 144:

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.

Zeile 285:

In vielen Bundesländern werde wird über eine Dauer von einig Orten ohne Infrastruktur katfueingesetzte Ausrüstung wie Stgefertigte Katfunkkoffer, einfa Software werden auf Einsatzta

Dabei wurden sehon einige-Erkenntnisse gewonnen, die zu Verbesserungen oder Änderungen der eigenen oder fremden Ausrüstung oder Betriebsabwicklung geführt haben.

Dabei <u>werden immer wieder n</u> + Verbesserungen oder Änderun Ausrüstung oder Betriebsabwi

[[Notfunk Checkliste]]

Zeile 151:

"""Integrierte Übungen mit BOS:"""

Zeile 292: ""'Integrierte Übungen mit BO

[[Notfunk Checkliste]]

Vereinzelt haben bereits regionale Katschutzbehörden wie z.B. die Bezirkshauptmannschaft Gmünd oder einige Gemeinden den Amateurfunkdienst bei sog. Stabsrahmenübungen in die Kommunikationsabläufe integriert. Das erhöhnt-natürlich das

Vereinzelt haben bereits region steiermärkische Landesregieru, das Österreichische Rote Kre

+ Gemeinden den Amateurfunko

Vertrauen in die Verlässlichkeit und in die Kompetenz der Funkamateure bei den Teilnehmern.

die Kommunikationsabläufe ir Vertrauen in die Verlässlichke Funkamateure bei den Teilneh

Zeile 158:

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 Katfunk-eingesetzten Verfahren der Nachrichtenübermittlung über Pactor oder Packet Radio mit evt. Weiterleitung über das Winlinknetzwerk wird bei solchen Veranstaltungen den interessierten Katfunkern-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 Krisentelekommunikation einem breiteren Publikum zu präsentieren. Hier werden die Emeomm-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!

Zeile 171:

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'" ==

* IARU Region 1-Emergency Communication [http://www.iaru-r1.org/index.php?

option=com_content&view=category&layout=blog&id=48&Itemid=99

* DARC Notfunk, [http://www.darc.de/referate/notfunk/]

Zeile 299:

Seminare und Workshops verr Spezialbereichen. Beispielswe Betrieb von einfachen Drahtan

Auch die im <u>Notfunk</u> eingeset: Nachrichtenübermittlung über + evt. Weiterleitung über das Wi

Veranstaltungen den interessie näher gebracht.

""Präsentationen:""

Die Veranstalter von Sicherhe offenen Türen (z.B. Bundeshe Leistungsschauen (z.B. Rotes

 + eine Plattform, seine Möglichl einem breiteren Publikum zu r Ausrüstungen in Betrieb genoi Varianten der Verbindungsauf

+ =="'Ansprechpartner in den La

Grundsätzlich sind die Anspre der Adresse 'notfunk.oex@oev Zeile 312:

Das 'oex' steht für den jeweilig

+ ==""Notfunkrunde""==
jeden ersten Mittwoch im Mor
(+/- QRM)

+ =="'IARU und Notfunk in and

*<u>Amateur Radio</u> Emergency <u>C</u> wikipedia.org/wiki/Amateur r

*IARU-Region 1 Emergency (index.php? option=com_content&view=ca * [[Notfunk in der Schweiz]]

*Hier findet man eine Aufstell

+ Amateurfunk- und Nicht-Ama
1''' [[http://wiki.oevsv.at/image
Emcom Comparison eng.pdf
/images/f/fd/WW-Emcom_Co

* ARRL Emergency Radio [http://www.emergency-radio.org/]

* RAYNET [http://www.raynet_uk.net/]

+ =="'Übereinkommen, Reports

* IRESC - International Radio Emergency Support Coalition [http://www.iresc.org/]

Amateurfunkstationen in Österreich [http://www.bmvit.gv.at

/telekommunikation/funk/funkdienste/downloads/rfzliste.pdf]

+ *MoU zwischen "'ITU" und "' /images/1/19/ITU-IARU_MoU

== "'Links"' ==

+ *MoU zwischen "'IFRC" und /images/f/f7/IFRC-IARU Mol

*Gastnote von "'EU'''-Kommis Original:[[http://wiki.oevsv.at/ + Georgieva Keynote original /images/e/ef/EUKommisarin 1

pdf]]

+ + ==""Links""==

*ITU-Report 'Radiocommunic + public protection and disaster:

/ITU_R-REP-M.2033-2003-Pl

Amateurfunkstationen in Öster/telekommunikation/funk/funk

 $+\frac{\text{Unwetterwarnungen für Östern}}{2}$

+ Unwetterwarnungen für Östern uwz.at]

+ Alarm-Pagernetz in Ost-Österi

Österreichisches Rotes Kreuz,

+ [http://www.roteskreuz.at/wien/fernmeldedienst/]

Österreichisches Rotes Kreuz. - [http://www.roteskreuz.at/sbg/ pressemeldungen/newsdetail/d kurzwellenfunkgruppen-probte

+ ÖVSV, Landesverband Vorarl Katastrophenfunk [http://www.

== "'Kontakt"" ==

+

+

- + Österreichisches Rotes Kreuz, Kooperation zw. ÖRK und An youtube.com/watch?v=xX-sIsı
- +
- + ==""Kontakt""==
- +
- + Notfunkreferat im DV: Dipl.Ir OE3KJN [mailto:oe3kjn@oev

Not und Katfunkreferat im DV: Michael Maringer, OE1MMU [mailto:oe1mmu@oevsv.at]

- + <u>HIDETITLE</u>
- + <u>KEIN_INHALTSVERZEIC</u>
- + ABSCHNITTE NICHT BI

Version vom 10. April 2021, 18:50 Uhr

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?

BH-Einsatz

- 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]

Kompetenz der Funkamateure

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

- Alarmierung Empfangen und Verteilen von Alarmmeldungen
- Entlastung bzw. Unterstützung von Einsatzorganisationen (bei der Organisation von Hilfe in Gebieten, in denen andere [Telekom] Dienste noch nicht verfügbar sind).

Siehe ITU-EmComm: [3]

Richtlinien

ÖVSV Notfunkkonzept

ÖVSV Notfunkkonzept dieses wird gegenwärtig überarbeitet

Aufnehmen und Weiterleiten einer Notfallmeldung

- 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? Verletze, 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.



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**, 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 Funksprüche 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	Ultrakurzwelle
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	A CII - Davitaahland Österreish und Cabursin

NOT- und KATASTROPHENFUNK KENNUNG

"EMERGENCY" oder "ACHTUNG NOTFUNKVERKEHR"

- BITTE WENDEN -



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, 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 Funksprüche 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	Ultrakurzwelle
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 D	L) 433.500 MHz FM
	434.000 MHz FM	D.A. CIL - Deutschland Österreich und Cabusin

NOT- und KATASTROPHENFUNK KENNUNG

"EMERGENCY" oder "ACHTUNG NOTFUNKVERKEHR"

- BITTE WENDEN -



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



MESSAGE HANDLING

Methoden der Nachrichtenabwicklung

Gert Kmet, OE3ZK

E-Mail: oe3zk@oevsv.at

10.02.2014

Version 1.0

										\wedge	
	\v_1	gs>		R A	A D I	0	GRA	M		AMATICIS RAMO IMERCANO A.R.E.N.A. METRICIS AUGSTRA	
	V										
NR	ROUTINE PRIORITY	_	STATION C	F ORIGIN	CHECK	<	PLACE OF 0	ORIGIN		FILING TIME	FILING DATE
	EMERGENCY										
TO:					TEL:				EMAIL:		
ADDRI	ESS:				<u>'</u>		CITY:				
	AGE TEXT:										
FROM : FOR RADIO OPERATOR USE ONLY:											
	RECEIVED FROM		DATE	TIME				SENT	то	DATE	TIME

$Unwettermeldungen \setminus -SKYWARN$

SKYWARN

IARU EmComm Guide

IARU Emergency Telecommunications Guide





Internationale Notfunkprozedur der IARU für Kurzwelle

Anwendung in allen drei Regionen

Alarm- und Warnsignale, Notruf



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 Krisentelekommunikation.

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. <u>SSTV</u> 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 beitritt.
- 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 "OExXXXX 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 Pactormodem 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 lizenzRechtschreibfehler, ierte 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 <u>Packet Radio</u>. Das für Email notwendige Interface (Programm) nennt sich <u>PacLink</u>.

HAMNET

Das <u>HAMNET</u>, 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 Krisentelekommunikation 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 Katastrophentelekommunikation 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 jeden Jahres findet die <u>AOEE (All_OE_Exercise)</u> statt (früher AOEC). Funkamateure aus ganz Österreich OP's der SKKM-Funkstellen mit Amateurfunkrufzeichen versuchen Verbindungen mit allen politischen Bezirken aufzunehmen. Diese Östereichische Not- und Katastrophenfunk Übung - die außerdem als <u>AOEC 80/40m Contest</u> 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 Krisentelekommunikation 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-Kommisarin 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 oe3kin@oevsv.at

Seiten in der Kategorie "NOTFUNK"

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

 \mathbf{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

 \mathbf{W}

• WARN- und ALARMSIGNALE

 $\ddot{\mathbf{U}}$

• Überschwemmung in Bezau