
Einführung

Europatag der Amateurfunk-Schulstationen 6.5.2024

- Was ist Amateurfunk?
- Einführung in den Europatag der Amateurfunk-Schulstationen
- Wie gehen wir auf Sendung? – praktische Hinweise zum Funkverkehr

Team der Funkamateure des DARC e.V., Aachen und Alsdorf

Günter Berard DK6KG, Lothar Fenneker DK1LF, Manfred Jost DH0KAI, Norbert Graf DD3KF, Norbert Raußen DK5WO, Reinhard Noll DF1RN, Rik Giepmann DL1DBN

Funkamateure des Inda-Gymnasiums

David Burns DO1PTB, Martin Rüthlein DO1MRA

DARC e.V., G01/G02, Inda-Gymnasium, Aachen, 6.5.2024

Was ist Amateurfunk? – Das Funken selbst ...

- Sprechen mit anderen Funkamateuren per Funk weltweit in alle Kontinente (Kurzwellen, Satellit, Antarktis, ISS), Lizenz zum Funken (Bundesnetzagentur)
- Sprache, Morsen oder digitale Übertragungen
- Selbstbau möglich: Antennen, Sender, Empfänger, Elektronik, ...



Bild: [1]

© DARC e.V., DF1RN

2

OV-Aachen G01, G02

Was ist Amateurfunk? – Amateurfunkpeilen, „Fuchsjagd“

- Wettbewerb für den mehrere kleine Sender, die zuvor im Gelände/Wald versteckt wurden, von den Teilnehmern mit Hilfe von Peilempfängern aufzufinden sind
- ARDF – Amateur Radio Direction Finding



Christi Himmelfahrt,
9.5.2024: Fuchsjagd in
Aachen!



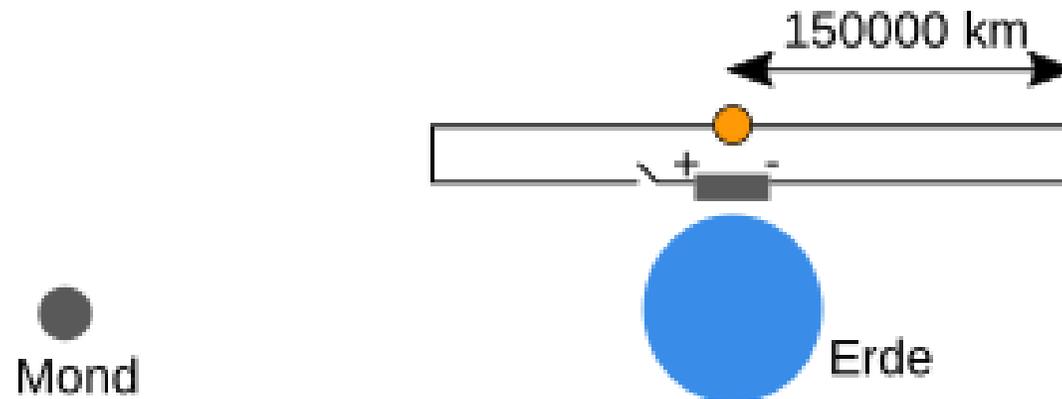
Sender bei 3,5 MHz (80 m Band)
→ Füchse, die versteckt werden



Peilempfänger
→ tragbarer Empfänger zum Aufspüren
der Füchse

Was ist Amateurfunk? – Technische Aktivitäten ...

- Funkgeräte bauen oder verändern – als Funkamateurlerlaubt!
- Antennen bauen, ausprobieren
- Messgeräte einsetzen, selbst bauen
- Beispiel: Datenkabel im Haus defekt (Internet ...), wo genau?
- physikalisch-technische Fragen:
 - „Wie sind die Leitungsverluste, wenn ein Akku schnell oder langsam aufgeladen wird? Was ist besser?“
 - „Wenn ein Schalter im Stromkreis geschlossen wird, wann leuchtet die LED/Lampe?“



Amateurfunk – Sam from Earth calling the space station

Video 1, 1:15 m, <https://www.youtube.com/watch?v=QpCUqlChnk4>

© DARC e.V., DF1RN

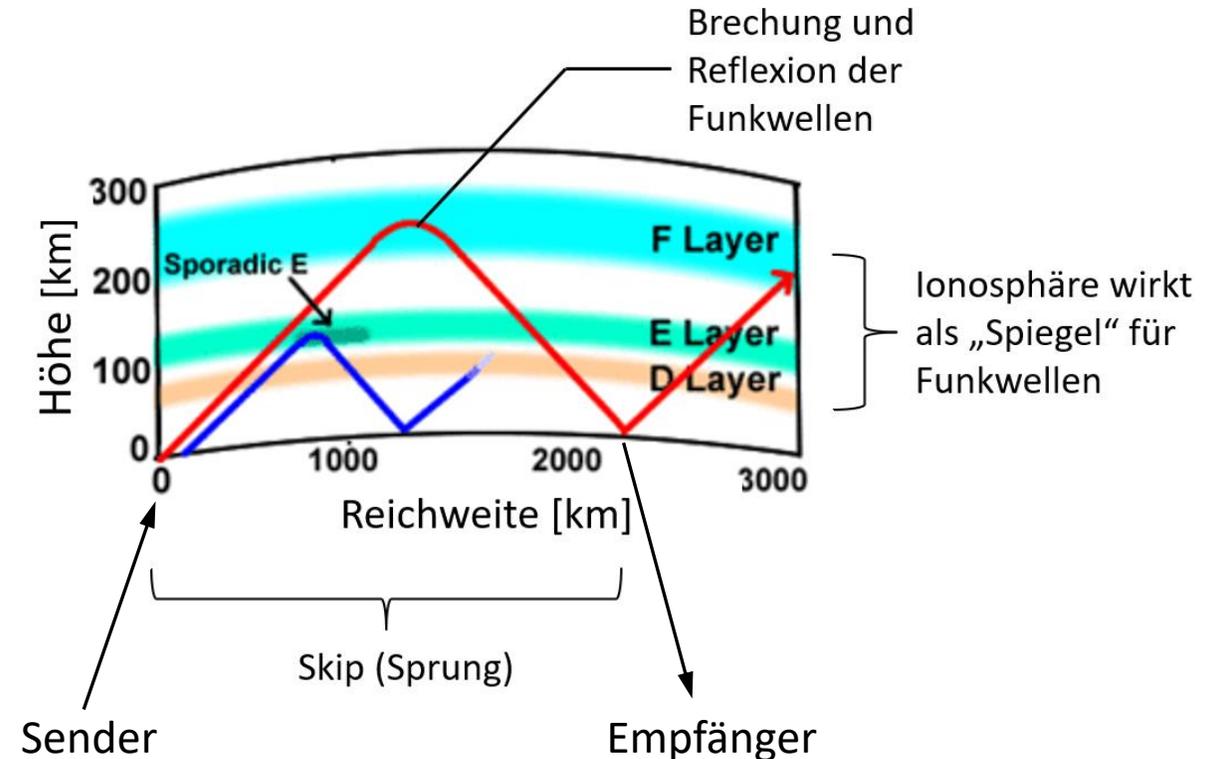
OV-Aachen GØ1, GØ2



Europatag der Amateurfunk-Schulstationen – 6.5.2024

Wir machen heute am Inda-Gymnasium:

- Wettbewerb in der Teilnahmeklasse A, HF (Kurzwellen)
- Sprechfunk (mit Mikrofon) und digitale Betriebsart (FT8, mit Computer)
- Frequenzen im 40 m- und im 20 m-Band (Frequenzen bei 7 und 14 MHz)
- Auswertung, Berechnung der Entfernung jedes QSO mit EU-Stationen, Addition der Entfernungen, Multiplikation dieser Summe mit der Anzahl der erreichten EU-Länder
- Ein Logbuch wird geführt (für die Wettbewerbsauswertung)



Internationales Buchstabieralphabet

Buchstabe	Schlüsselwort	Aussprache	Buchstabe	Schlüsselwort	Aussprache
A	Alfa	<u>AL</u> FAH	N	November	NO <u>WEMM</u> BER
B	Bravo	<u>BRA</u> VO	O	Oscar	<u>OSS</u> KAR
C	Charlie	<u>TSCHAH</u> LI	P	Papa	PA <u>PAH</u>
D	Delta	<u>DEL</u> TA	Q	Quebec	<u>KI</u> BECK
E	Echo	<u>ECK</u> O	R	Romeo	<u>RO</u> MIO
F	Foxtrot	<u>FOX</u> TROTT	S	Sierra	<u>SIER</u> RAH
G	Golf	GOLF	T	Tango	<u>TENG</u> GO
H	Hotel	HO <u>TELL</u>	U	Uniform	<u>JU</u> NI FORM
I	India	<u>IN</u> DI AH	V	Victor	<u>WICK</u> TOR
J	Juliett	<u>JUH</u> LI ETT	W	Whiskey	<u>WISS</u> KI
K	Kilo	<u>KI</u> LO	X	X-Ray	<u>EX</u> REH
L	Lima	<u>LI</u> MA	Y	Yankee	<u>JENG</u> KI
M	Mike	MEIK	Z	Zulu	<u>SUH</u> LUH

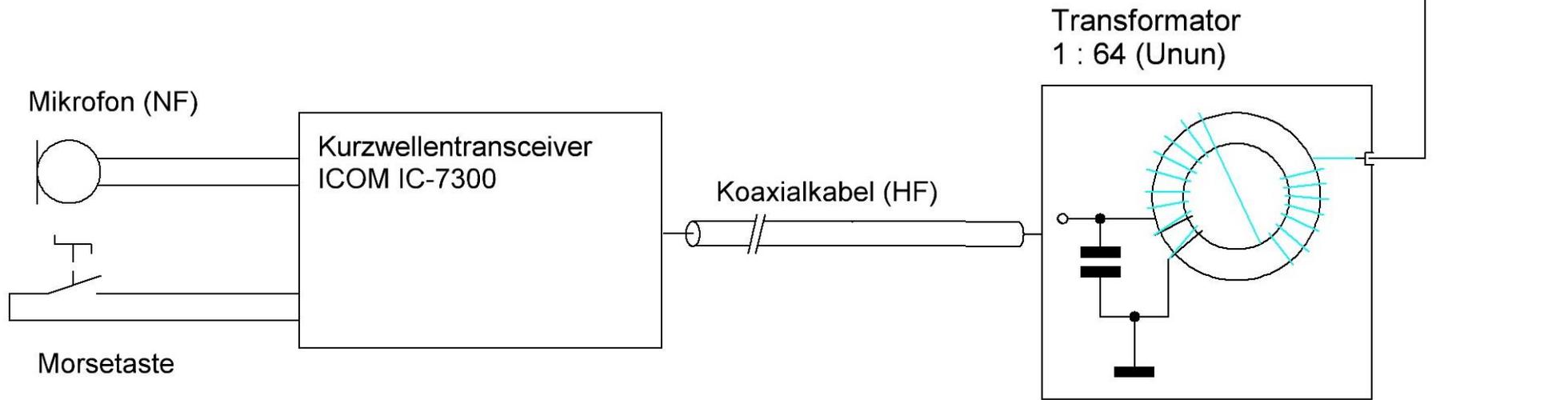
- Die zu betonenden Silben sind unterstrichen.

Amateurfunkabkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
CQ	Allgemeiner Anruf
DX	Große Entfernung
HAM	Funkamateurl
OM	Funker, old man
OP	Funkerin, Funker, operator
QSL	Empfangsbestätigung
QTH	Standort der Funkstation
Roger	okay
YL	Funkerin, young lady
73	viele Grüße, best regards

Funkstation und Antenne – das haben wir aufgebaut

- Unser Sender (transceiver, TRX) ist ein ICOM IC-7300. Die HF-Leistung ist 100 W.
Our transceiver is an ICOM IC-7300. The rf output power amounts to 100 W.
- Unsere Antenne ist eine endgespeiste lambda-halbe Drahtantenne.
Our antenna is an end-fed half-wave antenna.



HF = Hochfrequenz, rf = radio frequency

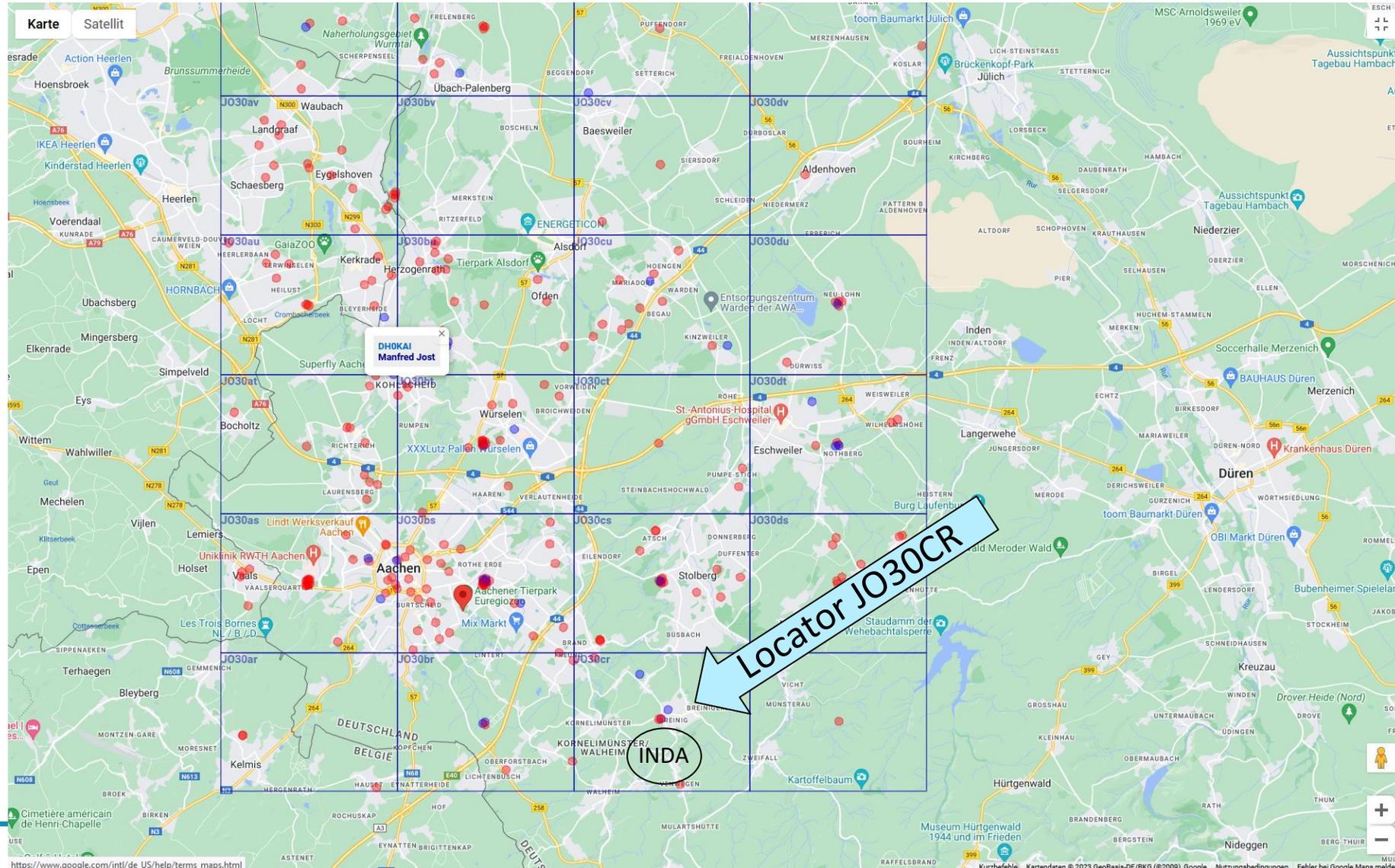
Ausbildungsrufzeichen von Norbert: DN4KF, Locator des Inda-Gymnasiums, Standort des Senders (QTH)

- DN4KF Ausbildungsrufzeichen von OM Norbert
delta-november-four-kilo-foxtrott

- Locator JO30CR, **beschreibt die Lage des Senderstandorts auf der Erdkugel**
juliett-oscar-drei (three)-zero-charlie-romeo

- QTH Standort: Aachen, Inda-Gymnasium
alfa-alfa-charlie-hotel-echo-november, india-november-delta-alfa
golf-yankee-mike-november-alfa-sierra-india-uniform-mike

Locator des Inda-Gymnasiums, Standort des Senders (QTH)



Quelle:
<https://www.qrz.com/gridmapper>

RST-System zur Beurteilung der Empfangsqualität (hier nur RS betrachtet)

R – Verständlichkeit

→ Skala von 1 (nicht zu verstehen)
bis 5 (einwandfrei zu verstehen)

S – Signalstärke

→ Skala von 1 (kaum hörbar)
bis 9 (äußerst stark)

- Beispiel Ich empfange Dich mit 59, 59.
Your report is 59, 59.
→ Der Einfachheit halber wird im Wettbewerb immer 59 angenommen.

Beispiel einer Funkverbindung (eines QSOs), Inda hört und sendet I/II

DK1LF von DF1RN, Danke für Deine Informationen. ... Vielen Dank für das QSO. Bitte sende Deine QSL-Karte über das Büro. 73 aus Aachen. DK1LF von DF1RN

... , hier ist delta-kilo-eins-lima-foxtrott (DK1LF), delta-kilo-eins-lima-foxtrott, danke für Deine Antwort, ich empfang dich mit 59, 59 – mein Name ist Lothar – lima-oscar-tango-hotel-alfa-romeo, lima-oscar-tango-hotel-alfa-romeo - ... Mikrofon zurück. DF1RN von DK1LF

- **Erst** hören: wir verfolgen die Funksprüche zwischen anderen Funkamateuren/Schulstationen. Wann geht die Funkverbindung zu Ende?
- **Dann** rufen wir z.B.: DF1RN von DN4KF (Ausbildungsrufzeichen), ...

Beispiel einer Funkverbindung (eines QSOs), Inda hört und sendet II/II

DF1RN von DN4KF. DF1RN von DN4KF.

DN4KF von DF1RN, ich höre. DN4KF von DF1RN

DF1RN von DN4KF, hier ist die Schulstation des Inda-Gymnasiums in Aachen, wir nehmen am Europatag der Amateurfunk-Schulstationen teil, ich übergebe das Mikrofon an Julian ... , hier Julian – juliett-uniform-lima-india-alfa-november, juliett-uniform-lima-india-alfa-november, ich bin Schüler in der 9. Klasse des Inda-Gymnasiums und nehme an der AG-Funk teil, ich bin 15 Jahre alt und nehme zum erstenmal an einem Funkwettbewerb teil. DF1RN von DN4KF

DN4KF von DF1RN, das ist ja toll Julian, da wünsche ich Euch viel Erfolg! Mein Name ist Reinhard – romeo-echo-india-november-hotel-alfa-romeo-delta. Mein QTH ist Aachen Burtscheid. Mein Locator ist JO30br – juliett-oscar-drei-zero-bravo romeo. Mit welchem TRX arbeitet Ihr denn? Welche Antenne habt ihr? Mikrofon zurück. DN4KF von DF1RN

... ..

Beispiel einer Funkverbindung (eines QSOs), Inda ruft - I/II

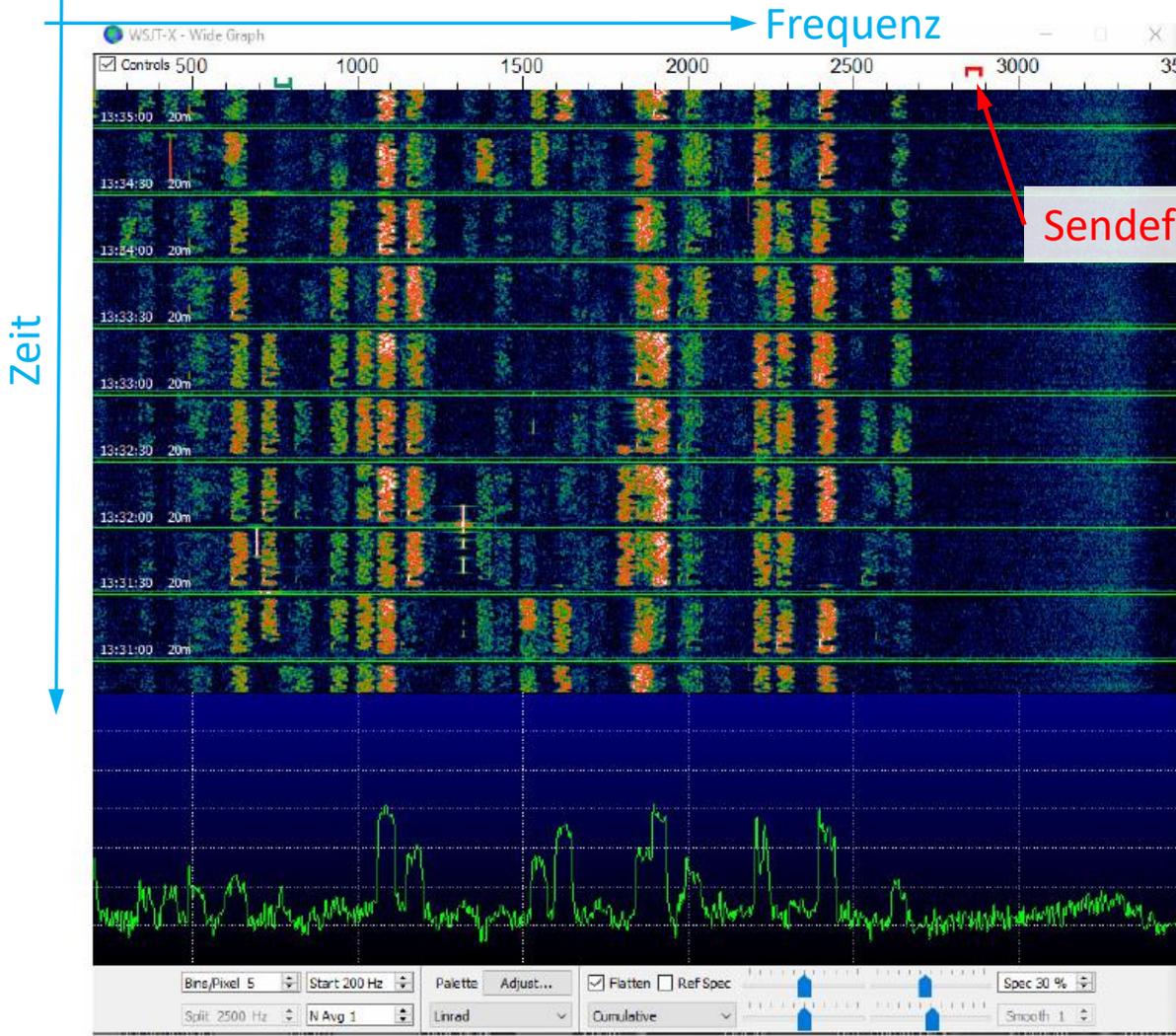
- **A:** CQ CQ CQ, hier ist delta-november-vier(four)-kilo-foxtrott (DN4KF), delta-november-vier (four)-kilo-foxtrott, wir rufen Schulstationen und Funkamateure für den Europatag der Amateurfunk-Schulstationen, wir hören.
- **A:** DH0KAI von DN4KF, Danke für Deine Antwort auf unseren CQ Ruf – wir empfangen Dich mit 59, 59 – meine Name ist Julian – juliect-india-lima-alfa november – und nochmal: juliect-india-lima-alfa november. Unser QTH („kuteeha“) ist Aachen – alfa-alfa-charlie-hotel-echo-november, alfa-alfa-charlie-hotel-echo-november – der Locator ist: juliect-oscar-drei (three)-null (zero)-charlie-romeo. Mikrofon zurück. DH0KAI von DN4KF
- **B:** delta-november-vier (four)-kilo-foxtrott (DN4KF)
von delta-hotel-zero-kilo-alfa-india (DH0KAI),
delta-november-four-kilo-foxtrott von delta-hotel-zero-kilo-alfa-india

Beispiel einer Funkverbindung, Inda ruft – II/II

- **A:** DH0KAI von DN4KF, Danke für Deine Informationen. Die Schüler des Inda-Gymnasiums nehmen am Europatag der Amateurfunk-Schulstationen teil. Vielen Dank für das QSO. Bitte sende Deine QSL-Karte über das Büro. 73 aus Aachen.
DH0KAI von DN4KF
- **B:** DN4KF von DH0KAI, danke Julian für Deinen Rapport und die Informationen – ich empfangen Euch mit 59, 59 – meine Name ist Manfred – mike-alfa-november-foxtrott-romeo-echo-delta. Mein QTH ist Kohlscheid – kilo-oscar-hotel-lima-sierra-charlie-hotel-echo-india-delta – und der Locator ist juliett-oscar-three-zero-bravo-tango. Ich gebe das Mikrofon zurück – DN4KF von DH0KAI
- **B:** DN4KF von DH0KAI, viel Glück beim Contest. Ich sende Euch meine QSL-Karte über das DARC Büro. Bitte sende mir auch Eure QSL-Karte zu. Danke für das nette QSO, viele Grüße – DN4KF von DH0KAI

Digitale Betriebsart FT 8 – Beispiel 20 m-Band

CQ Ruf eines OM aus USA



WSJT-X v2.5.4 by K1JT, G4WIS, K9AN, and IV3NWW

File Configurations View Mode Decode Save Tools Help

Band Activity					Rx Frequency				
UTC	dB	DT	Freq	Message	UTC	dB	DT	Freq	Message
133400	-18	0.1	1700	WB6WUV YB1BZV -17	131630	-18	0.6	1966	CQ UN7FGX M082 Kazak
133400	-18	-0.1	1649	W0FAS KA0BOJ +14	131730	-14	0.2	1971	CQ KE2UK FN30 U.S.A
				----- 20m	131830	2	0.2	1826	CQ LA9RFA JF53 Norwa
				CQ EA3GLE JN11 Spain	131900	4	0.2	1826	CQ LA9RFA JF53 Norwa
				R7BI RC4HAA -04	131930	7	0.2	1826	DL9WRM LA9RFA -02
				UN3P IT9JCW JM77	132000	6	0.2	1826	DL9WRM LA9RFA RR73
				JJ2NWI RD0B NQ03	132100	1	0.2	1826	DL9WRM LA9RFA RR73
				R9RCW R1BHE -16	132130	-3	0.2	1826	DL9WRM LA9RFA RR73
				CQ CS7BAC IN51 Portugal	132200	0	0.2	1826	DL9WRM LA9RFA RR73
				K5BYN HL2ZN PM37	132230	-1	0.2	1826	BH3BFE LA9RFA -09
				WB6GMX YC7URE OI88	132300	0	0.2	1826	BH3BFE LA9RFA -09
				CQ SX335T Greece	132400	3	0.2	1826	CQ LA9RFA JF53 Norwa
				R2HD SP6SOZ JO80	132430	-4	0.2	1826	CQ LA9RFA JF53 Norwa
				RSVCB IK4L2H JN54	132430	-7	-0.0	1816	CQ UA4LGF LO44 EU Ru
				XQ1CY JROQKR R-14	132500	-3	0.2	1826	CQ LA9RFA JF53 Norwa
				YB0DOS R2B5T -21	132500	-5	0.0	1817	RA9J EA4HOV IN80
				CQ YO4HQF KN44 Romania	132500	-24	0.1	3037	CQ JJ1ENZ PM95 Japan
				CQ DG77V	132600	-23	0.2	3037	CQ JJ1ENZ PM95 Japan
				K5BYN W1W FM42	132630	-18	1.3	3037	CQ JJ1ENZ PM95 Japan
				W7IK YD0CF 78	132630	-8	1.6	1904	CQ UN7FGX M082 Kazak
				CQ WA7TV CN98 U.S.A.	133100	-9	1.0	1884	EU7FBB UN7FGX -11
				CQ KE2UK FN30 U.S.A.	133130	-9	0.6	1883	EU7FBB UN7FGX RR73
				FE1PV OM6IN R+03	133200	-5	1.0	1885	EU7FBB UN7FGX RR73
				BD7JMR RI6DU KN95	133300	-12	0.8	1884	CQ UN7FGX M082 Kazak
				HA1BF R3MCM K085	133330	-14	0.0	1886	RK8W UN7FGX R-15
				SM0LYC DB8EB JO31	133400	-5	-0.0	1884	RK8W UN7FGX 73
				JJ2NWI FD7BDN JO22	133430	-19	-0.1	751	CQ WA7TV CN98 U.S.A
				CQ PD7RF JO22 Netherlands					

CQ only Log QSO Stop Monitor Erase Decode **Generate** Halt Tx Tune Menus

20m **14,074 000** Tx 2839 Hz Tx even/1st Hold Tx Freq

DX Call: WA7TV DX Grid: CN98 Rx: 751 Hz Report: -19

Az: 326 7908 km Auto Seq Call 1st

2022 Mai 10 13:35:08

Receiving FT8 Last Tx: WA7TV DF1RN JO30 25

8/15 WD:6m

Generale Std Msgs:

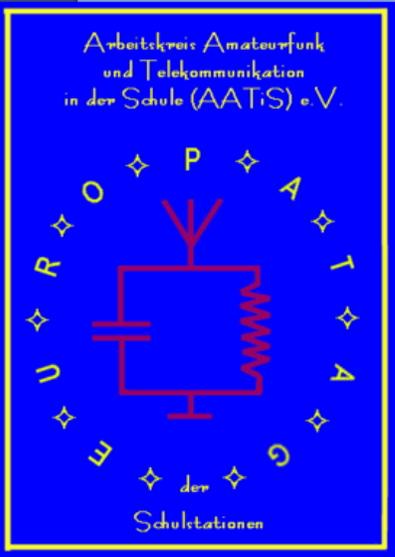
- WA7TV DF1RN JO30
- WA7TV DF1RN -19
- WA7TV DF1RN R-19
- WA7TV DF1RN RR73
- WA7TV DF1RN 73
- CQ DF1RN JO30

Nachrichtenbausteine

Logbuch – Software auf einem PC

ARcomm HAM EU-Tag Version 2023-1.0 Europatag der Schulstationen

Beenden



HAM EU-Tag
Copyright
2003-2023
ARCOMM GmbH

weitere AFU-Programme

Präfixdatei aktualisieren

Calldatei aktualisieren

3D-Objekte

Bilder

HAM EU-Tag

"Europatag der Schulstationen"

Name	Datum (von)	Datum (bis)

Sortierung: Name

Ausgewählte
einträge ausblenden

Optionen

"Europatag der Schulstationen" Contest-Konfiguration

Angaben zum Contest

Contestname:

Datum, von: bis:

UTC, von: bis:

Contest- Teilnehmer

Call: SWL-Nr.: DOK: LOC:

Name: Land: eMail:

Straße: PLZ+Ort:

Teilnahme

Teilnahmeart

A HF

B VHF/UHF/SHF

Programm- Einstellungen

Datum automatisch setzen

Zeit automatisch setzen

RST sent mit 59(9) fest vorgeben

RST rcvd mit 59(9) fest vorgeben

RSTs nicht sperren

Menüabfrage, wenn für eine Station mehrere DXCC möglich sind

Auswertung

Band	QSO
160m	0
80m	0
40m	0
20m	0
15m	0
10m	0

Band	Punkte
160m	0
80m	0
40m	0
20m	0
15m	0
10m	0

Total

0 QSO

0 Multi x

0 Punkte = 0 Pkt.

Computerzeit

Computer läuft mit Ortszeit

Computer läuft mit UTC-Zeit

Vorgaben für QSL-Druck:

QSL s:

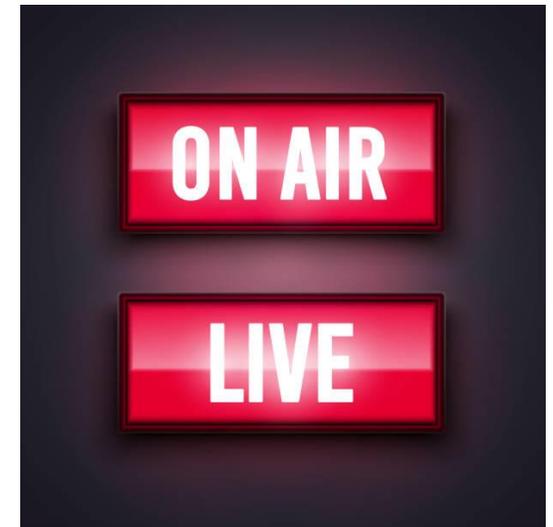
QSL r:

Drucken / E-Log **Contest starten** Hilfe Beenden Abbrechen

Informieren Sie sich vor dem Contestzeitpunkt über aktualisierte Versionen dieser Software. Installieren Sie neue Versionen immer in ein neues leeres Verzeichnis oder tauschen Sie die Dateien aus.

Jetzt geht´s los!

- Jeder von Euch bekommt einen Handzettel für den Funkbetrieb
- An der Funkstation weisen Euch lizenzierte Funkamateure (OMs) ein.
Mit dabei sind zwei Schüler des INDA-Gymnasiums, die Ende letzten Jahres ihre Lizenz gemacht haben: Martin Rüthlein, David Burns
- An der Funkstation liegt ein Sprechzettel.
Keine Scheu am Mikrofon, einfach loslegen,
deutlich und langsam sprechen!



Was machen die Amateurfunker in Aachen?

- Funkwettbewerbe
für alle: Fuchsjagd am 9.5.2024 in Aachen
- Selbstbauprojekte
- Ausbildung für die Amateurfunklizenz
- Unsere Webseite: DARC e.V.,
Ortsverein Aachen

