

# Morse-Kurs

## OV-Erding C25



DL1FY 03.01.2014

# Inhaltsverzeichnis

**Einleitung**

**Die Morsetelegraphie**

**Die Koch-Methode beim Erlernen von CW**

**0 CW-Historie und CW-Definitionen**

**1 Morsecode Tabelle**

**2 Die Taste**

**3 DX Verhaltenskodex**

**4 Morse Betriebsgebote**

**5 RST-System**

**6 Q-Gruppen**

**7 CW-Abkürzungen**

**8 Standard QSO**

**9 DX und Contest**

**Appendix:**

**QSO Mustervorlagen**

**Liste regionaler 80- und 40-Meterband-Frequenzen**

**Q-Gruppen (soweit mir bekannt)**



## Einleitung

Das hier vorliegende Skript ist als Ergänzung zum praktischen Unterricht gedacht.

Dieses Skript beinhaltet weitergehende Informationen rund um das Thema Morsen, Telegrafie, Handhabung der Taste, sowie den Aufbau eines Standard QSO's und dessen praktische Durchführung.

Der Morsekurs wird nach der Koch-Methode gelehrt!

Hierbei wird vor allem das PC-Programm von G4FON verwendet, so wie zahlreiche verschiedene Sound Files um das Erlernen der Morse-Telegraphie interessant zu gestalten.

Vielleicht gelingt es mit diesem Skript die Faszination, die von diese Betriebsart ausgeht, auf den einen oder anderen Funkamateurl zu übertragen.....

**So, jetzt bleibt mir nur eins, Euch viel Spaß beim Erlernen dieser Betriebsart zu wünschen und nicht vergessen...üben...üben...üben.....**

vy 73 de Erwin Rauh DL1FY+

### Quellenverzeichnis:

Die Inhalte und Informationen in diesem Skript stammen von vielen verschiedenen Seiten aus dem Internet.

Die in diesem Skript verwendeten Inhalte dienen einzig dazu die Faszination der Morse-Telegraphie weiter zu geben und haben keinen kommerziellen Hintergrund.



## Die Morsetelegraphie - CW - (Continuous Wave)

(von Karl DL1MEB)

Viele Stationen morsen fast ausschließlich. Oft könnten auch Verbindungen mit Sprache gar nicht stattfinden.

Vor hundert Jahren hat es zum Weitergeben von Funknachrichten nur die Telegraphie mit Morsetaste und Kopfhörer gegeben. Heute haben wir für das Funkfern schreiben den PC mit seiner Tastatur. Seit etwa 20 Jahren gibt es dazu das Internet. Es ist so ähnlich wie beim Verkehrswesen: Früher war es das Pferd, mit dem man über große Entfernungen reisen hat können, heute haben wir Auto, Eisenbahn und sogar das Flugzeug. Aber das Pferd hat auch heute noch Liebhaber. Reiten ist eben auch ein schöner Sport, ja, es ist sogar ein Breitensport geworden. Ähnlich ist es mit dem Morsen. Reiten will gelernt sein - Morsen auch. Morsen üben und üben wir und kommen mit jedem kleinen Erfolg ein bisschen weiter. Es ist aber ähnlich wie Radfahren oder Schwimmen - einmal richtig gelernt, dann kann man's immer. Und wie das Reiten gibt uns das Morsealphabet eine Verbindung mit der Vergangenheit. Da spüren wir den alten Geist der Funkwellen, da haben wir die Taste in unserer Hand und sind bereit, im Morsecode mit jedermann zu plaudern, der sich auch anstrengt, diese Welt zu betreten. Alle, die diesen Code kennen und beherrschen, sind weltweit wie eine Gruppe, die zusammenhält.

Jeder Buchstabe hat sein eigenes Codezeichen. Der Morsecode besteht aus kurzen und langen Tönen. Wir sagen aber dazu nicht "Punkt" und "Strich", sondern "dit" und "dah". Den Morsecode kann man auch ganz einfach sprechen mit diesen Silben "dit" und "dah". Ein Wort mit sechs Buchstaben klingt dann so:

"dah-dah-dit" (G), "dit" (E), "di-di-di-dit" (H), "dit" (E), "di-dit" (I), "dah-dah" (M)

Im Morsecode sieht auf den ersten Blick alles gleich aus. Diese Sprachen mit ihren Alphabeten verstehen wir hier nicht alle. Wir brauchen nur die Buchstaben des lateinischen Alphabets. Es dazu gibt internationale Morse-Abkürzungen, die alle in den verschiedenen Ländern leicht lernen und verstehen können.

Zwei Beispiele für QSO-Texte in der leicht verständlichen internationalen Abkürzungssprache (jeweils nur ein "Durchgang"):

Erstes Beispiel:

WA1ZZZ de ON5ME = ge dr om Bob es mni tnx fer ufb rprt = ur sigs hr nw rst  
479 = my stn trcvr wid 100 w inpt es ant gp =

Zweites Beispiel:

DF4KV de DJ1JD = gm lbr ulli es vln dk fer info abt contest = conds ufb =



pse QRQ = my rx homemade wid 23 tbs = wx fb 21 c = hpe awdh tmw =

Das Morsenlernen ist so ähnlich wie das Lernen einer Fremdsprache. Versuche nie, die Tabelle, in der steht, "A" = ". -" (oder eben "dit-dah") oder "B" ist "-..." ("dah-dit-dit-dit") auswendig zu lernen. Das brächte gar nichts. Wir lernen nämlich die Buchstaben nur als Klang und in einer Lektion oder in einem Durchlauf immer nur einige wenige. In der Tabelle schauen wir höchstens ab und zu mal etwas nach.

Beim Hören von Morsezeichen wollen wir auch nicht die "dit" und die "dah" einzeln wahrnehmen, sondern alles, was zu einem Buchstaben gehört, immer zusammen. Wenn "dit-dah" in deinem Ohr erklingt, erkennt dein Verstand dann sofort das als einen Buchstaben, hier das "A". Oder "dah-dit-dit-dit" als "B", ohne dass wir die "dit" oder "dah" dabei abzählen würden. Einfach nur der Rhythmus entscheidet, genau wie beim Tanzen.

Nun haben wir also Buchstaben. Beim Morsen kriegst du nicht wie beim Lesen von Papier ein ganzes Wort auf einmal, sondern die dit-dah-Codezeichen sind die \*Buchstaben\* eines Wortes. Jeder Buchstabe für sich, nacheinander. Dazu müssen wir mit einzelnen Buchstaben, nicht nur mit ganzen Wörtern, gut zurechtkommen.

Jeden Tag üben - üben üben üben. CW macht Freude, sagt DD4DA.  
Und er hat sicher recht.



## "Gebrauchsanweisung" zu der Koch-Methode beim Erlernen von CW:

(Übersetzung des englisch geschriebenen "About" im G4FON-Programm)

-----übersetzt, gekürzt: DL1MEB, 12.3.2010 -----

Zum Herunterladen des Programms (wenn nicht schon heruntergeladen): Aufrufen

<http://www.g4fon.co.uk/>,

darin "Koch CW Trainer Version 9" anklicken,

Blättern bis "Download Version 9", anklicken,

dann weiter wie in dem sich öffnenden Fenster angegeben.

Nach Start des Programms "Koch Method CW Trainer - G4FON" (kurz: G4FON):

Wähle die Geschwindigkeit in "Actual Character Speed" auf 20 (WPM), "Effective Code Speed" auf 5 (WPM) gehen (Fast immer schon vorweg so eingestellt.).

Dann stelle zunächst die Buchstabenanzahl ("Characters") auf zwei. Für deine ersten Lernabschnitte musst du dann nur zwischen zwei Möglichkeiten entscheiden. Klicke auf den Startknopf und schreibe die gehörten Morsebuchstaben (beim ersten Anfang also nur entweder k oder m) auf Papier, möglichst bis die Software nach fünf Minuten aufhört zu senden. Achte auch auf die Pausen zwischen den wortähnlichen Buchstaben-Gruppen. Vergleiche dann, was du niedergeschrieben hast mit dem Text auf dem Schirm, zähle die Buchstaben und zähle die Fehler und berechne damit deinen Fehler-Prozentsatz.

Hast du 90 Prozent oder mehr richtig -- Glückwunsch! Du hast dann gerade deine ersten zwei Buchstaben erlernt, und, das ist wichtig: erlernt mit voller Geschwindigkeit. Sind noch keine 90 Prozent richtig, dann brauchst du noch etwas mehr Übung, bevor du weitergehst. Versuche es mit einem weiteren fünfminütigen Lernabschnitt.

Sobald du die ersten zwei Buchstaben zu 90 Prozent richtig niederschreiben kannst, klicke auf das "+" bei "Characters", um einen dritten Buchstaben zum Üben hinzuzufügen. Es wird vielleicht zunächst ein paar Fehler mehr geben, wenn du dich an den neuen Buchstaben gerade erst gewöhnst, aber deine Genauigkeit steigt wieder auf 90 Prozent oder besser. Dann füge den vierten Buchstaben hinzu, und so weiter.

Schreib' deswegen auf Papier, damit du dich selbst beurteilen kannst. Denk daran, wenn du 90 Prozent Genauigkeit oder besser erreicht hast, sollst du einen weiteren Buchstaben oder Zeichen hinzufügen. Dazu stelle die Buchstabenanzahl ("Characters") auf die nächsthöhere Zahl. Hat's mit den 90 Prozent nicht gleich geklappt, versuche es noch einmal. Indem du dich ständig bei der ununterbrochenen Aufnahme von mindestens fünf Minuten prüfst, weißt du genau, wie weit du bist und wann du einen anderen Buchstaben oder Zeichen hinzufügen sollst.

So kommst du zur wirklichen, nützlichen Morsealphabet Leistungsfähigkeit. Nach dem Anwenden dieser Lernmethode und wenn du anfängst, die wundervolle Welt des Tastfunks zu genießen, versuche einige CW QSOs. Wenn das Morsealphabet als Reflex entwickelt ist, wirst du finden, dass du es wirklich genießt, es im Funk zu verwenden. Viel Glück und ich hoffe, dich auf den Kurzwellenbändern eines Tages zu treffen.

:-----\*-----:

## 00 Geschichte

1833

Nachdem [Samuel Morse](#) den ersten brauchbaren elektromagnetischen Schreibtelegraphen gebaut hatte fand der erste Testbetrieb 1837 statt.

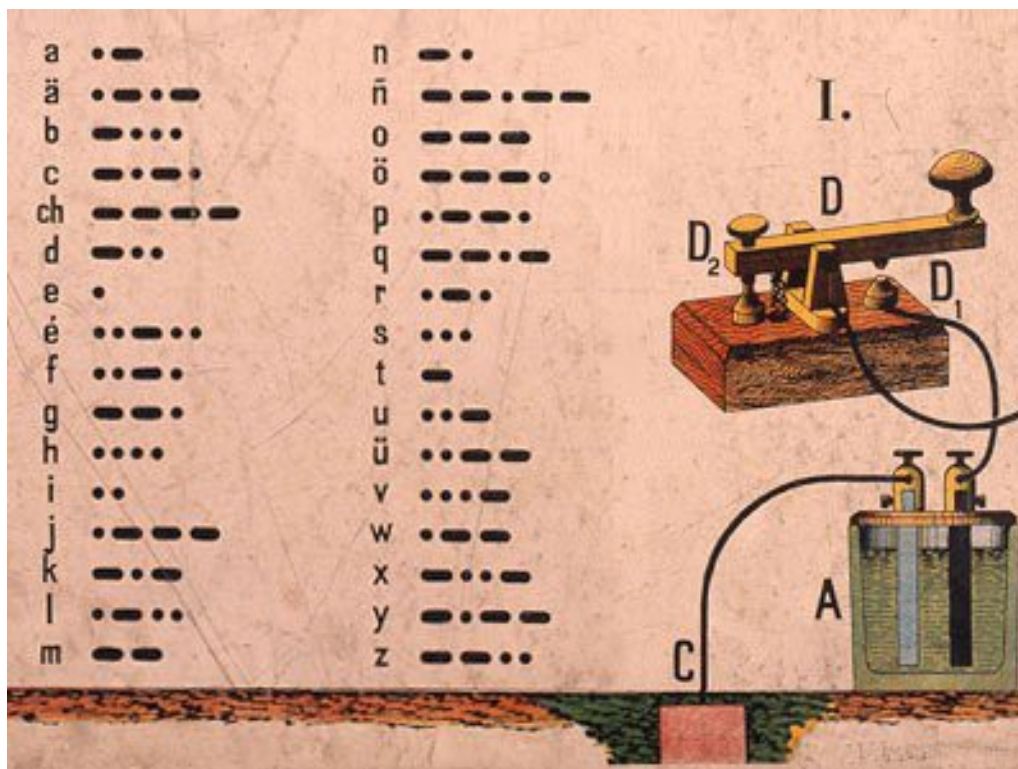
Der verwendete Code umfasste damals nur die zehn Ziffern; die übertragenen Zahlen mußten mit Hilfe einer Tabelle in Buchstaben und Worte übersetzt werden.

Alfred Lewis Vail ein Mitarbeiter Morses entwickelte ab 1838 den ersten Code der auch Buchstaben umfasste er bestand aus Zeichen von drei verschiedenen Längen und unterschiedlich langen Pausen. Dieser Code wird ab 1844 betrieblich eingesetzt (als "Morse Landline Code" oder "American Morse Code"

(bei amerikanischen Eisenbahnen und den Telegraphen unternehmen bis in die 1960er ).

Die unterschiedlich langen Pausen stellten sich als eine Unzulänglichkeit des Codes dar so dass der deutsche Friedrich Clemens Gerke ihn 1848 zur Inbetriebnahme der elektromagnetischen Telegraphenverbindung zwischen Hamburg und Cuxhaven umschrieb.

Dieser Code wurde nach einigen weiteren kleinen Änderungen 1865 auf dem *Internationalen Telegraphen Kongress* 1865 in Paris standardisiert und später mit der Einführung der drahtlosen Telegrafie als *Internationaler Morsecode* von der ITU genormt.





## Drahtlose Telegrafie

### Telegrafie per Funk

Der deutsche Physiker Ferdinand Braun bekam 1909 den Nobelpreis für Physik für seinen Beitrag zur Entwicklung der Telegrafie per Funk. Er teilte sich den Preis mit Guglielmo Marconi.

Braun hatte bereits am 20. September 1898 eine „Funkenverbindung“ am Physikalischen Institut in Straßburg aufgebaut, die kurz darauf 30 km bis in den Vogesenort Mutzig reichte. 1899 errichtete er von Cuxhaven aus eine 3 km bis zur Kugelbake reichende Funkverbindung. Am 24. September 1900 wurde eine solche Verbindung über die 62 km lange Strecke Cuxhaven–Helgoland geschaffen.

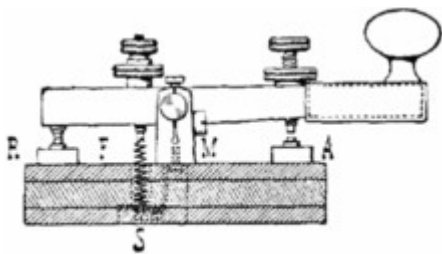


Fig. 6.



Morsetaste (1904)

Marconi errichtete 1899 die erste kabellose Verbindung über den Ärmelkanal. Am 12. Dezember 1901 gelang die erste transatlantische Funkübertragung zwischen Poldhu (Halbinsel The Lizard, Cornwall) und St. John's (Neufundland).

Für die Funktelegrafie wurden ab 1908 vorwiegend „Löschfunkensender“ verwendet. Diese Geräte bestanden aus einem Wagnerschen Hammer und Kondensatoren, die Serien von Funken und dabei starke Hochspannungsimpulse erzeugten. Diese wurden mit Hilfe einer Morsetaste nach dem Morsecode getaktet, in eine Antenne eingespeist und in die Atmosphäre als elektromagnetische Wellen (Funkwellen) abgestrahlt.

Mit einem einfachen Empfänger (Fritter) konnten dann diese Impulse empfangen und als hörbares Rauschen wiedergegeben werden





Die große Reichweite von Kurzwellen wurde von Funkamateuren entdeckt.

Ende 1923 gelangen ihnen bei Sendeleistungen von nur einigen hundert Watt Kurzwellen-Telegraphenverbindungen USA - Europa im 100 m-Band,

1924 sogar die Verbindung England - Neuseeland, die selbst mit 500 kW Längswellensendern wegen der sehr starken atmosphärischen Störungen nur nachts gelegentlich erreicht wurde.

Im selben Jahr wurden auch die ersten kommerziellen Kurzwellen-Linien eingerichtet, z. B. nach Buenos Aires über eine Entfernung von 12 000 Kilometern.

Den Durchbruch der Kurzwellentechnik brachte der Einsatz immer kürzerer Wellen, der Bau von wassergekühlten Senderöhren für 20 Kilowatt-Sender und von bündelnden Richtantennen für Sender und Empfänger.

1928 waren schon um die 300 Kurzwellen-Weitverkehrsstationen in Betrieb, über die dann im Telefonie betrieb auch erstmals Fernsprechteilnehmer weltweit miteinander verbunden werden konnten.

## Im Folgenden eine Übersicht gesammelter Morse-Geschichtsdaten:

1791



Am 27. April 1791 wird Samuel Finley Breese Morse geboren.

- 1831 Nachweis der magnetischen Wirkung des elektr. Stroms durch Gauß und Weber.
- 1832 Erste Notizbuch-Skizzierung eines elektromagnetischen Telegrafen.
- 1833 Bau des ersten Morse-Schreibtelegrafen. Gebrauch eines Zifferncodes.
- 1833 S. F. B. Morse wird Professor für Malerei und Bildhauerei in New York.
- 1837 Am 4. September 1837 wird das erste Morsetelegramm über eine Versuchsleitung abgegeben. - Die Erfindung wird im gleichen Jahr zum Patent angemeldet.
- 1838 Am 24. Januar 1838 werden die Zeichen in der University of New York vorgeführt. - Weiterentwicklung der Telegrafiezeichen durch Alfred Lewis Vail ([Video 4:22](#)).
- 1844 Am 27. Mai 1844 wird die erste öffentliche Telegrafienlinie zwischen Washington und Baltimore mit der Meldung "What hath God wrought?" feierlich freigegeben.  
Erste Hubtaste "Strap Key Correspondent" (Vail/Morse)
- 1846 Sarah G. Bagley wird nach der Eröffnung der Linie New York - Boston die erste weibliche Telegrafistin.
- 1848 Verbesserung des Morsecodes durch Friedrich Clemens Gerke.
- 1850 Gründung Deutsch-Österreichischer Telegraphenverein.
- 1852 Einführung des von Gerkes verbesserten Morsekodes in Europa.
- 1859 Die Abkürzungen "GA" (Go Ahead) und "GM" (Good Morning) ist bereits im Verzeichnis der häufigsten Abkürzungen enthalten.
- 1865 1. Internationaler Telegraphenkongress (Paris).  
Gründung des Welttelegraphenvereins.  
Internationale Standardisierung der Morsezeichen.  
Einführung des Morsezeichens "J".
- 1866 Erstes Seekabel zwischen Irland und Neufundland.
- 1867 Erfindung des ersten automatischen Telegrafiersystems von Sir Charles Wheatstone.
- 1869 Otto von Bismarck begründet ein historisches Telegrafiezitat. "Er lügt wie telegraphiert", sagt er als preußischer Ministerpräsident im Herrenhaus (= 1. preußische Kammer), eine ältere Redensart parodierend. [10000 Zitate, Mackensen, 1981]
- 1872 S. F. B. Morse verstirbt am 2. April 1872 in New York.
- 1880 Erster galvanischer Klopferbetrieb in Amerika und England.
- 1888 Nachweis der elektromagnetischen Wellen durch Hertz.  
Erste Doppelseitentaste "Sideswiper" (Bunnell)
- 1896 Erste Versuche durch Marconi in Italien (3 km) - Patent Nr. 12039.  
Erste komplette Funktelegrammübertragung durch den Russen Popow.
- 1897 Erste Funkverbindungen durch Marconi (14 km + 18 km).  
Funk-Ausrüstung der Baltischen Flotte durch Popow (~5 km).  
Erste Versuche in Deutschland durch Prof. Slaby.
- 1898 Erste funktaktivierte Rettungsaktion (Feuerschiff East Goodwin/Irland).



- 1900 Beginn des Seefunks in Deutschland.
- 1901 Erste Atlantiküberbrückung durch Marconi.
- 1902 Erstes Funktelegramm über den Atlantik.
- 1904 Erste halbautomatische Taste "Vibroplex-Bug" (Martin)
- 1906 Erster internationaler Funkvertrag (Berlin).
- 1908 Internationale Einführung des Notzeichens SOS.
- 1909 Beginn von privaten Funkexperimenten in den USA und Kanada.  
Erste vorläufige Genehmigungen in den USA durch die NAVY.  
Genutzte Sendewellenlängen 40-1000 Meter.  
Erstes Callbook mit 86 Rufzeichen.
- 1912 Erste offizielle Amateurfunksendegenehmigungen in den USA.  
Erste nachweisbare Amateurfunkverbindungen in den USA.  
Festlegung des ersten Amateurfunkbandes von 150-200 Meter.  
Erste Q-Gruppen (Londoner Vertrag).
- 1913 Ende 1913 standen im Amateur-Radio-Callbook 1400 Rufzeichen.  
Erste Oszillatorschaltungen.
- 1914 Gründung der American Radio Relay League (ARRL).
- 1915 Beginn der Boden-Bord-Telegrafie im deutschen Flugdienst.
- 1919 150m bis 200m Exklusivzuweisung in den USA.
- 1920 Erster Amateurfunk in Deutschland (ohne Genehmigung!).
- 1921 1. Amateurfunk-Transatlantikempfang in Europa auf 270 m.
- 1923 1. Amateurfunk-Transatlantik-Zweiwegeverbindung auf 110 m.
- 1924 Aufkommende Verbreitung des "QST-Englisch" (= Abkürzungen).  
Erster legaler Amateurfunk in Deutschland ("Audio-Versuchserlaubnis").
- 1925 Gründung der International Amateur-Radio-Union (IARU).
- 1927 Washingtoner Wellenkonferenz.  
Hier werden erstmals praktische Morsekenntnisse für die Amateurfunk- Sendegenehmigung zur Pflicht gemacht!  
Gründung Deutscher Amateur Sende- und Empfangsdienst (DASD).
- 1927 Unbenennung Welttelegraphenverein in Weltnachrichtenverein (ITU).
- 1939 Veränderungen in den Interpunktionszeichen.  
(Siehe auch Morsezeichen von 1900)  
Erste vollautomatische Taste "Melehan Valiant" (Hanson)
- 1946 Gründung Württembergische-Badische Radio-Club in der amerikanischen Zone.  
Gründung der Telegraphy Operators Society (TOPS-CW-Club).
- 1947 Gründung Deutscher Amateur Radio Club (DARC) in der britischen Zone.
- 1949 Das Gesetz über den Amateurfunk trat in Kraft.  
Erster Deutschlandrundspruch in Telegrafie.  
Damals bat man, während der Sendezeit von 09.30 bis 10.00 Uhr den gesamten Sendeverkehr auf 80 m möglichst zu unterlassen. Es wurde mit Tempo 60 BpM gesendet und mit 100 -120 BpM wiederholt.  
[CQ-DL 10/99]
- 1951 Gründung des High Speed Clubs (HSC) [> 125 BpM].
- 1958 Einführung der Unterscheidung "Klammer auf" und "Klammer zu".  
(Siehe auch Morsezeichen von 1900 und 1943)
- 1961 Gründung des Very High Speed Clubs (VHSC) [> 200 BpM].



- 1971 Gründung der Arbeitsgemeinschaft Telegrafie e. V. (AGCW).
- 1975 1. CW-Speed-Wettbewerb (DIG) Gemünd/Eifel  
(= Neubeginn der Morsewettbewerbe in (West-)Deutschland).
- 1977 1. Telegrafietreffen in Dillenburg  
(= Start der Jahrestreffen (Büdingen, Baunatal, Fuchskaute, Erbenhausen)).
- 1979 Gründung der European CW Association (EUCW).
- 1981 Morsetette in WETTEN DAS..? am 27. Juni 1981 in Siegen  
"Helge Methmann wettet, dass Reinhold Schütz den Funker der Gorch Fock im Morsen besiegt.  
(Dauer: 30 Sekunden)" Der Funker der Bundesmarine wird besiegt. [ZDF/Internet]
- 1982 Gründung des Super High Speed Clubs (SHSC) [> 250 BpM]  
und des Extremely High Speed Clubs (EHSC) [> 300 BpM].
- 1983 Die Schnelltelegrafiegruppe WAA entsteht.
- 1990 Gründung Radio Telegraphy Club (RTC).
- 1995 1. Offizielle IARU-HST-Weltmeisterschaft in Siofok/Ungarn.
- 1999 Am 1. Februar 1999 wird in der Seefahrt das weltweite Seenot- und Sicherheits- Funksystem (GMDSS) eingeführt. Dieses System verändert den Seefunk. Die Pflicht zur Telegrafie-Hörwache besteht nicht mehr. Das Ende der großen Telegrafie-Ära im beweglichen Seefunkdienst!
- 2003 Am 5. Juli 2003 tritt der neue Artikel 25 der Radio Regulations (RR) in Kraft.  
"25.5. Administrations shall determine whether or not a person seeking a licence to operate an amateur station shall demonstrate the ability to send and receive texts in Morse code signals. (WRC-03)" Die internationale Pflicht zur Telegrafie-Prüfung ist damit entfallen. Mit Wirkung vom 15.08.2003 gestattete das Ministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) den Genehmigungsinhabern der Klasse 2 den Funkbetrieb auf Kurzwelle. Eine nationale Prüfungspflicht besteht nicht mehr.
- 2004 Internationale Einführung eines neuen Morsezeichens ( @ . - - . - . ) [ITU].  
1. IARU-Region-1-Meisterschaft in Schnelltelegrafie.
- 2011 1. IARU High Speed Telegraphy (HST) Weltmeisterschaft in Deutschland.
  
- 2014 Morse Kurs im OV Erding

## CW

### Striche und Punkte

Mit dem Morsecode, manchmal auch Morsealphabet genannt, werden Buchstaben und Ziffern codiert, sodass sie durch Ein- und Ausschalten eines Signals übertragen werden können.

### Der Morsecode besteht aus den Symbolen:

Strich (—, gesprochen Dah),

Punkt (·, gesprochen Dit) und

unterschiedlich langen Pausen.

### Dabei gilt:

**Die Länge eines Punktes ist die grundlegende Zeiteinheit.**

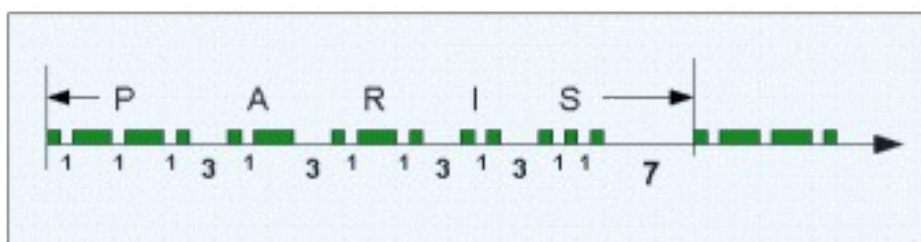
Ein Strich ist so lang wie drei Punkte.

Eine Pause zwischen zwei Symbolen ist so lang wie ein Punkt.

Eine Pause zwischen zwei Buchstaben des Klartextes ist so lang wie ein Strich.

Eine Pause zwischen zwei Worten des Klartextes ist so lang wie sieben Punkte

<b>C</b>	<b>W</b>	<b>J</b>	<b>A</b>
— · — · · — —	· — — — · —	· — — — · —	· — — — · —
3 1 1 1 3 1 1 3 1 1 3 1 3	7	1 1 3 1 3 1 3	3 1 1 3





## Übertragungsrate

Die Übertragungsrate von Morsecode wird Buchstaben pro Minute (BpM) bzw. auf Englisch Character per Minute (CpM) oder Wörtern pro Minute (WpM) bzw. Words per Minute (WpM) gemessen.

Um auf normierte Ergebnisse zu kommen, wird das Word PARIS verwendet, da dieses einem durchschnittlichen Wort aus langen und kurzen Buchstaben entspricht, aus 5 Buchstaben besteht und der Morsecode umgerechnet genau eine Länge von 50 Punkten hat.

Die Schwierigkeit beim Morsen liegt insbesondere darin, Morsecode schnell und sicher zu dekodieren.

Anfänger schaffen hier selten Geschwindigkeiten über 5 WpM.

Üblich sind Geschwindigkeiten zwischen 10 und 20 WpM.

Professionelle Funker schaffen über 50 WpM. Der Weltrekord in Schnelltelegrafie aus dem Jahre 1954 liegt bei 88 WpM.

WpM	BpM	Punkt
5	25	240 ms
12	60	100 ms
20	100	60 ms
50	250	24 ms
100	500	12 ms

## Zeitaufwand zum Morselernen

Ein verlässlicher Lernzeitraum bis zu einer praktikablen Verkehrs-Geschwindigkeit kann nicht bestimmt werden. Dazu ist bei den Lernenden die Methode, der Fleiß, das Talent und die drängende "innere Hitze" zu unterschiedlich. Es ist wie überall im Leben: Der eine ist schneller, der andere langsamer!

### Als Richtschnur kann folgende Tabelle dienen:

<u>Übungsintensität:</u>	<u>Alle Zeichen in:</u>	<u>Ziel 60 BpM:</u>
Täglich (rege)	3-5 Wochen	3-4 Monate
Täglich (1x)	6-10 Wochen	4-8 Monate
Wöchentlich (2-4x)	12-20 Wochen	6-12 Monate
Wöchentlich (0-1x)	Schade!	

## Die korrekte Morse-Funkerschrift

Wegen großer Buchstabenähnlichkeiten in der schnellen Schreibschrift entstand die typische Funkerschrift. Zur Vermeidung von Fehlern wurden einzelne Buchstaben in abgewandelter, eindeutiger Form geschrieben.

a	i	g	Y	3
b	j	r	z	4
c	k	s	ä	5
d	l	t	ö	6
e	m	ü	ü	7
f	n	v	ch	8
g	o	w	1	9
h	p	x	2	0



## **02 Morse-Tasten:**

Handtaste Junker MT (von 1931-heute in Verwendung)



### **Verwendung**

Die Taste ist vor allem im deutschsprachigen Raum verbreitet und gehörte zum Standard von Behörden und Institutionen (Bundeswehr, Norddeich Radio, DGzRS u. a.). Sie wurde vom Herstellerverbund Rundfunk- und Fernmelde-Technik der DDR lange Zeit nachgebaut. Im Amateurfunkbereich ist die Taste nach wie vor in Gebrauch.

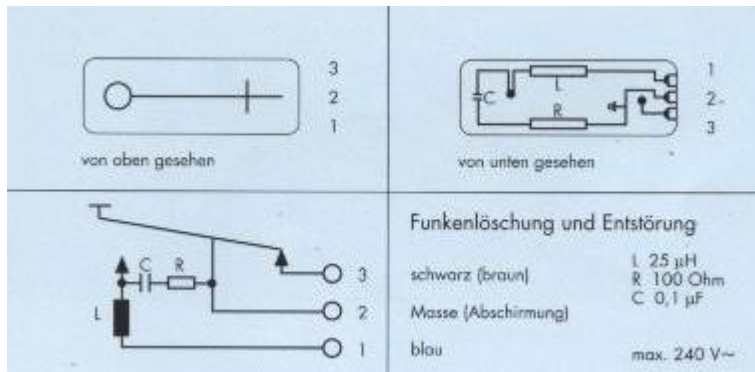
### **Beschaffenheit**

Ab 1926 baute der ehemalige Kapitän zur See Joseph Junker seine Handtaste („Junker-Taste“). Sie wurde 1931 patentiert und seither durch das von ihm gegründete Unternehmen Joseph Junker als bis heute kaum veränderte *Morsetaste M.T.* produziert. Besonderheiten der Taste sind der verstellbare Federdruck des Gebearmes sowie der verstellbare Abstand zwischen den Schaltkontakten („*Hub*“) der Handtaste.

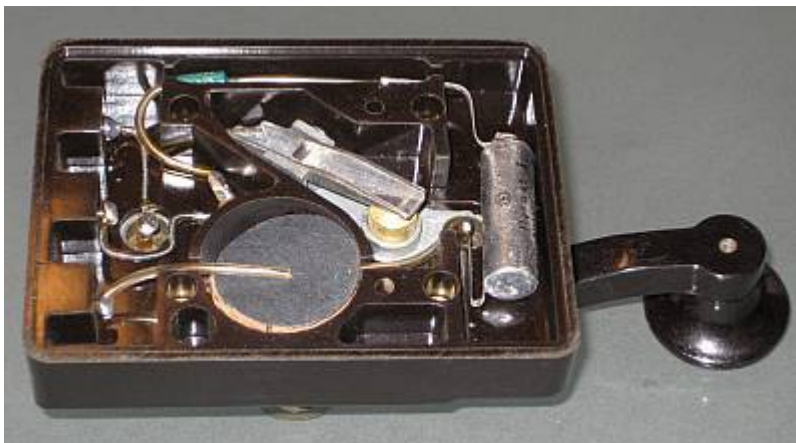
Die Patentschrift von 1935<sup>[1]</sup> argumentiert mit der der notwendigen Anpassung der Taste an die unterschiedliche „Handsichere“ der Funker ohne Unterbrechung des Funkbetriebs. Es wurde also noch von einem fliegenden Wechsel der Funker an derselben Taste ausgegangen, um einen kontinuierlichen Betrieb ohne Ermüdungserscheinungen zu gewährleisten. Anhand von Markierungen an den Stellschrauben konnte die individuelle Einstellung schnell wiederhergestellt werden.

In den Nachkriegsversionen ist die Taste mit einer Schutzschaltung (LCR-Glied,) ausgestattet. Diese Schutzschaltung verhindert, dass beim Morsen über die Tastkontakte ein induktiv belasteter Strom fließt, bei dem Abreißfunken („Schaltlichtbogen“) entstehen. Diese Abreißfunken würden die Oberfläche der Kontakte beschädigen (Kontaktabbrand).

Diese Informationen sind für den Telegrafisten aus mehreren Gründen interessant. Sie zeigen nicht nur ein Stück der deutschen Morsegeschichte, sondern auch einen Hinweis über die fachgerechte Funkenentstörung:



Diese Schutzschaltung ist immer dann notwendig, wenn beim Morsen über die Tastkontakte ein induktiv belasteter Strom fließt, bei dem Abreißfunken entstehen, sie dann die Oberfläche der Kontakte beschädigen. Der Funker erkennt es an den zusätzlich auftretenden, typischen Funken- Empfangs- Knackgeräuschen.



Die geöffnete Morsetaste zeigt die Lage von Widerstand, Kondensator und Spule in den dafür vorgesehenen Aussparungen. Rechts oberhalb der durch ein Schutzpapier abgedeckten flachen Spule ist die Andruckmechanik für die Feder zu erkennen. Sie ist oberhalb der Taste mit einer seitlichen Stellschraube justierbar.

### Folgende Anforderungen sind an jede Taste zu stellen:

- Kontakthub und Federspannung müssen feinfühlig einstellbar sein.
- Die Hebel-Lagerung muss leichtgängig und möglichst korrigierbar sein.
- Tasthebel dürfen zu den jeweiligen Querseiten hin kein Spiel besitzen.
- Kontakte müssen aus harten, glatten und sauberen Oberflächen bestehen.
- Die Mechanik sollte auf einer schweren, rutschfesten Platte befestigt sein.

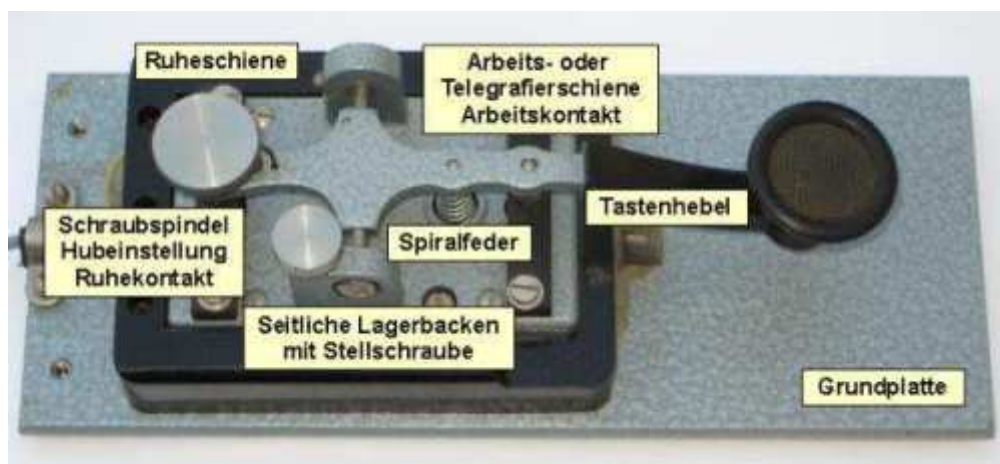
### Die Handtaste

Tastennamen: Hand-, Hub-, Klopftaste; Klopfer, Straight-Key, "Faustkeil", ...

Gebeprinzip: Vertikale Tastung

Arbeitsweise: Die Morse-Punkte und Morse-Striche werden durch Senken und Heben des Tasthebels einzeln von Hand geformt.

Frequenzen: Für die langsame Handtelegrafie (QRS) werden die Frequenzen 3555 kHz, 14055 kHz 21055 kHz und 28055 kHz empfohlen.



Wesentliche Tastenelemente am Beispiel einer Junker-Handtaste

### Allgemeine Gebeginweise

- Erst Geben, wenn das Klangbild der Morsezeichen wirklich erfasst ist.
- Die Taste nur mit geringem Hub und lockerer Federspannung einstellen.
- In den ersten Gebestunden unbedingt auf die richtige Tasthaltung achten.

## Handführung

- Der Daumen liegt seitlich und muss gut anliegen.
- Der Zeigefinger berührt den rechten oberen Rand.
- Dieser drückt mit dem Daumen den Tasthebel nach unten.
- Der Mittelfinger zieht mit dem Daumen den Teller nach oben.



- Der Ellenbogen sollte aufliegen.
- Die Morsezeichen werden aus dem Handwurzelgelenk(!) heraus gegeben.
- Der Unterarm muss weitgehend einen rechten Winkel zum Oberarm bilden.
- Hand- und Armlockerungsübungen sind zwischendurch zu empfehlen.
- Zeichen von Beginn an unbedingt musikalisch zusammenhängend geben.
- Einzelne Wörter o. Begriffe müssen in sich geschlossen gegeben werden.
- Erst wenn Zeichen sauber gegeben werden, ist das Tempo zu steigern.
- Keine Gebemethoden mit weniger als 3 Fingern oder sogar ohne Führung.

...SO NICHT.....





## **03 DX Verhaltenskodex**

Ich werde hören, hören und nochmals hören.

Ich werde nur anrufen, wenn ich die DX - Station hören kann und Ihr Rufzeichen selbst gehört habe.

Ich vertraue nicht blind den Meldungen eines DX - Clusters und versichere mich über das Call der DX-Station vor dem Aufruf.

Ich störe weder die DX-Station noch die Anrufer und stimme auf der DX QRG oder im QSY Bereich nicht ab.

Ich warte, bis die DX Station Ihren Kontakt beendet hat, bevor ich rufe.

Ich sende immer mein volles Rufzeichen.

Ich rufe an und höre dann für einen angemessenen Zeitraum. Ich rufe nicht mehrfach.

Ich sende nicht, wenn der DX-Operator ein anderes als mein eigenes Rufzeichen ruft.

Ich sende nicht, wenn der DX-Operator Teile eines Calls aufruft, die nicht in meinem eigenen Call vorkommen.

Ich sende nicht, wenn die DX-Station andere Gebiete anruft, als das in dem ich mich befinde.

Wenn der DX-Operator mich ruft, wiederhole ich mein Rufzeichen nicht, es sei denn, ich glaube, er hat es falsch aufgenommen.

Ich freue mich über und bin dankbar für jeden gelungenen Kontakt.

Ich achte meine Amateurfunkfreunde und verhalte mich so, dass ich ihre Achtung verdiene.



## **04 Morse Betriebsgebote**

### **1. Höre immer, bevor du sendest!**

Ein kurzes "QRL?" oder ein "?" vor dem Sendestart vermeidet Störungen. Vielleicht war die Frequenz bereits belegt? Ungeduld kann stören! - Oder möchtest du nicht auch in Ruhe telegrafieren können?

### **2. Rufe nur, wenn du auch hörst!**

Blindes Rufen ohne rechtes Hören verdirbt anderen Funkern die Freude. Störungen entstehen, der Empfang wird unnötig erschwert. - Oder möchtest du nicht auch erst klar verstanden werden?

### **3. Beachte fremd gerichtete Rufe!**

Gibt es einen gezielten (DX-)Anruf oder schließt ein Ruf mit "KN", ist ein Drittanruf nicht erwünscht und störend. - Oder möchtest du nicht auch hin und wieder gezielt und ohne Zwischenruf telegrafieren?

### **4. Sende immer kurze CQ-Anrufe!**

In der Kürze liegt die Würze! Die Geduld wird nicht auf die Probe gestellt, der zuhörende Funker ist sofort orientiert. - Oder möchtest du nicht auch ohne marterndes Wartegefühl funken?

### **5. Nenne häufig dein Rufzeichen!**

Rufzeichen sind Namen! Namen stehen für Menschen! Anonym-Morsen grenzt aus und vermeidet neue Kontakte. - Oder möchtest du nicht auch andere Stationen schnell erkennen?

### **6. Gebe das Tempo des Partners!**

Ein Gebot der Höflichkeit ist die Tempoanpassung an den Partner. Eine QRQ-Frage ist später immer möglich. - Oder möchtest du nicht auch einen unverständlichen Redeschwall vermeiden?

### **7. Gebe mit sauberer Handschrift!**

Eine unleserliche Doktorschrift verwirrt. Genauso verwirrt eine schlechte Geberweise. Die Konzentration leidet und der Funker ermüdet. - Oder möchtest du nicht auch entspannt und ohne Klaue lesen?

### **8. Gebe immer ein ehrliches RST!**

Jeder möchte aufrichtig behandelt werden! Darum gebe entweder ein ehrliches RST oder verzichte ganz darauf! - Oder möchtest du nicht auch ohne Mogelei behandelt werden?

### **9. Achte auf den QSO-Textinhalt!**

Der Textinhalt ist des Funkers Morseseele. Wer hört schon gerne unklare oder missverständliche Inhalte? - Oder möchtest du nicht auch eine verständliche und faire Sprache hören?

### **10. Seid untereinander freundlich!**

Das Hauptgebot! Ein freundliches Miteinander schließt Negatives aus! „Wie man in den Wald hinein ruft, so schallt es heraus!“ - Oder möchtest du nicht auch von anderen akzeptiert und geachtet w

## 05 RST-System

Hier die Definitionen:

Readability (Lesbarkeit)		Strange (Signalstärke)		Tone (Tonqualität)	
1	nicht lesbar	1	kaum hörbares Signal	1	äußerst roher Wechselstromton
2	zeitweise lesbar	2	sehr schwaches Signal	2	sehr roher, unmusikalischer Wechselstromton
3	mit Schwierigkeiten lesbar	3	schwaches Signal	3	roher Wechselstromton, leicht musikalisch
4	ohne Schwierigkeiten lesbar	4	mittelmäßiges Signal	4	leicht roher Wechselstromton, mittelmäßig musikalisch
5	einwandfrei lesbar	5	ausreichendes Signal	5	musikalisch modulierter Ton
		6	gut hörbares Signal	6	modulierter Ton, leichter Triller
		7	mäßig starkes Signal	7	unstabiler Gleichstromton
		8	starkes Signal	8	gefilterter Gleichstromton, etwas Brumm Modulation
		9	äußerst starkes Signal	9	reiner Gleichstromton
<b>Zusätze:</b> <b>-a-</b> durch Aurora verzerrter Ton <b>-x-</b> kristallklarer stabiler Ton <b>-c-</b> chirp <b>-k-</b> clicks					





## 06 Q-Gruppen

Der Q-Code (auch Q-Gruppen oder Q-Schlüssel; engl.: Q code) wird von Funkdiensten zur effizienten und eindeutigen Übertragung von Standard-Nachrichten verwendet. Ursprünglich für die Morsetelegrafie entwickelt, werden Q-Codes aber auch in anderen Betriebsarten verwendet, z. B. im Sprechfunk (Fonie) beim Amateurfunk. Die offizielle Bedeutung der Q-Gruppen und ihre Verwendung im Amateurfunkalltag unterscheiden sich teilweise stark wie am Beispiel: QRT - offiziell: Stellen Sie Ihre Aussendung ein! QRT - im Amateurfunk hingegen: Ich mach' Schluss. Die heute üblichen Q-Codes wurden 1912 von der International Radiotelegraph Convention eingeführt und im Laufe der Zeit auf über 250 Schlüssel erweitert. Jeder Schlüssel besteht aus drei Buchstaben, deren erster stets ein Q ist. Sie können durch weitere Informationen ergänzt werden. Entsprechend unterschiedlicher Anforderungen der Funkdienste werden die Codegruppen den Funkdiensten zugeteilt:

QAA bis QNZ	für Verwendung im Flugfunkdienst	definiert von der <u>ICAO</u>
QOA bis QQZ	für Verwendung im Seefunkdienst	definiert von der <u>ITU</u>
QRA bis QUZ	für Verwendung in allen Funkdiensten	definiert von der <u>ITU</u>
QVA bis QZZ	für andere Anwendungen, teilweise auch militärisch genutzt	

Die meisten Q-Codes haben eine Frage- und eine Antwort- oder Meldungsform, wobei erstere durch ein INT hier in der Liste kenntlich gemacht wird. Im Funkbetrieb wird hinter dem jeweiligen Q-Code ein Fragezeichen gegeben. Für manche Antwortformen existieren vordefinierte Antworten, die durch angefügte Ziffern gegeben werden. Am Beispiel: QRK gefolgt von Ziffer 1 bis 5. 1 bedeutet schlecht, 2 schwach, 3 ausreichend, 4 gut, 5 sehr gut. Frage: QRK ?; Antwort: QRK 5 = *Die Verständlichkeit der Signale ist sehr gut*

## **Beispiele**

INT QAM	Wie lautet Wetterbericht?	QAM	Wetterbericht.
INT QRZ	Sind Sie Sende- und Empfangsbereit?	QRZ	Bestätige Sende- und Empfangsbereitschaft
INT QSL	Können Sie den Empfang bestätigen?	QSL	Ich bestätige den Empfang.
INT QRO	Soll ich die Sendeleistung erhöhen?	QRO	Erhöhen Sie die Sendeleistung.
INT QRP	Soll ich die Sendeleistung verringern?	QRP	Verringern Sie die Sendeleistung.
INT QTH	Wie ist Ihre Position (Breite u. Länge)?	QTH	Meine Position ist ... (Breite u. Länge)
INT QTR	Welches ist die genaue Uhrzeit?	QTR 1500	Es ist genau 15:00 Uhr (UTC).
INT QRT	Soll ich die Übermittlung einstellen?	QRT	Stellen Sie die Übermittlung ein!
INT QRV	Sind Sie bereit (mich aufzunehmen)?	QRV	Ich bin bereit (Sie aufzunehmen)!

## Häufig verwendete Q-Gruppen:

Q- Abkürzung	Bedeutung	Q-Abkürzung	Bedeutung
QAV	Ich rufe...	QRZ	Sie werden gerufen.
QAZ	Gewitter, ich schalte ab.	QSA	Ihre Signalstärke ist...
QLF	Sie geben mit dem linken Fuß (scherzhaft)	QSB	Ihre Signalstärke schwankt.
QLZ	Ich bin zu faul (scherzhaft)	QSD	Ihre Zeichen sind verstümmelt.
QRA	Der Name meiner Station ist...	QSK	Ich kann zwischen den Zeichen hören.
QRB	Die Entfernung beträgt...	QSL	Ich bestätige den Empfang.
QRG	Ihre Frequenz ist...	QSLL	Ich möchte QSL-Karten austauschen.
QRH	Ihre Frequenz schwankt.	QSO	Ich kann eine Verbindung tätigen.
QRI	Der Ton ihres Signals ist...	QSP	Ich werde vermitteln.
QRK	Die Lesbarkeit ihrer Zeichen ist...	QST	Mitteilung für alle.
QRL	Ich bin beschäftigt.	QSV	Senden sie eine Reihe V.
QRM	Ich werde gestört.	QSX	Ich höre ... auf .. kHz
QRN	Ich habe atmosphärische Störungen.	QSY	Senden sie auf ... kHz
QRO	Erhöhen sie die Sendeleistung.	QSZ	Senden sie jedes Wort zweimal.
QRP	Verringern sie die Sendeleistung.	QTC	Ich habe Mitteilungen für sie.
QRQ	Geben sie schneller.	QTH	Mein Standort ist ...
QRRR	Notruf im Amateurfunk (SOS)	QTR	Es ist genau ... UTC
QRS	Geben sie langsamer.	QTX	Ich halte meine Station offen.
QRT	Stellen sie die Sendung ein.	QUG	Ich muss sofort zur Toilette.



<b>Q- Abkürzung</b>	<b>Bedeutung</b>		<b>Q-Abkürzung</b>	<b>Bedeutung</b>
QRU	Ich habe nichts für sie.		QZE	Ihre Frequenz ist zu hoch.
QRV	Ich bin bereit.		QZF	Ihre Frequenz ist zu niedrig.
QRW	Bitte benachrichtigen sie...		QZP	Senderstörung
QRX	Ich rufe gleich wieder...		QZY	Ihr Signal ist zu schwach.

## 07 CW-Abkürzungen

<b>CW Abkürzung</b>	<b>Bedeutung</b>		<b>CW Abkürzung</b>	<b>Bedeutung</b>
abt	ungefähr, über		ky	Morsetaste
adr, ads	Adresse		lw	Langdrahtantenne
agn	wieder, wiederholen		mike	Mikrofon
ant	Antenne		mgr	Manager
awdh	Auf Wiederhören (Deutschland)		mni	viele
bci	Rundfunkstörungen		mod	Modulation
bcnu	Es würde mich freuen sie wiederzutreffen.		mri	fröhlich
bd	schlecht		msg	Nachricht, Mitteilung
btr	besser		n	nein, nicht, kein
c	ja		nil	nichts
cb	Rufzeichenliste		no	nein, kein
cfg, cfm	ich bestätige		nr	Nummer
cl	ich schließe meine Station		nw	jetzt, nun
clg	rufend, ruft		ok	richtig verstanden
cpi, cpy	aufnehmen		om	Funkamateurl
crd	(Stations-)Karte		onli	nur
cq	allgemeiner Anruf		op, opr	Funker
cs	Rufzeichen		ot	langjähriger Funkamateurl
cuagn	Auf Wiederhören		pse	bitte
conds	Funkbedinungen		psed	erfreut



<b>CW Abkürzung</b>	<b>Bedeutung</b>		<b>CW Abkürzung</b>	<b>Bedeutung</b>
cul	Ich hoffe, sie wieder zu arbeiten		r	korrekt empfangen
de	von		rppt	Rapport, Bericht
dk	danke (Deutschland)		rpt	wiederholen
dr	liebe/r		pwr	Leistung
dsw	Auf Wiedersehen (Russland)		px	Präfix, Landeskenner
dwn	... kHz nach unten		rcvd	empfangen
dx	Interkontinentalverkehr		rcvr, rx	Empfänger
es	und		sigs	Funksignale
fer, fr	für		sked	Funkverabredung
fb	ausgezeichnet, prima		tk, tnx	danke, Dank
freq	Frequenz		tx	Sender
frd	Freund		u	du, dich, sie, ihnen
ga	Guten Tag		ufb	ganz ausgezeichnet
gb	Auf Wiederhören		up	... kHz nach oben
ge	Guten Abend		ur	deine, ihre, sie sind
gl	Viel Glück		utc	Weltzeit
gld	erfreut		vy	sehr
gm	Guten Morgen		wid	mit
gn	Gute Nacht		wkd	gearbeitet mit ...
gnd	Erde, Masse		wkg	arbeitet gerade mit ...
gp	Vertikalantenne		wl	wird, will, werde
hi	ich lache		wx	Wetter
hpe	hoffe		xcus	Entschuldigung
hr	hier		xmas	Weihnachten



<b>CW Abkürzung</b>	<b>Bedeutung</b>		<b>CW Abkürzung</b>	<b>Bedeutung</b>
hrd	gehört		xyl	Ehefrau
hw	wie, was meinen sie dazu?		yl	Funkerin, Freundin
info	Information		yr	dein, deine, ihr, ihre
k	bitte kommen		zdr	Guten Tag (Russland)
88	Liebe und Küsse		99	verschwinde!
			73	beste Grüße

## 08 Standard QSO

Standardverbindungen bestehen fast nur aus Abkürzungen. Sie ermöglichen einen weltweiten Morseverkehr ohne fremde Sprachkenntnisse. Ausgetauscht werden der Rapport, der Standort (QTH), der Name und oft Hinweise über das Wetter (wx) und die Station (rig). Der nahezu formale Inhalt wird durch die eingesetzten Kürzel bestimmt. Zusätzliche englische Sprachkenntnisse erweitern die Möglichkeiten.

### Beispiel einer Standardverbindung in Morsetelegrafie

Die Morsezeichen werden hierbei ohne persönliche Eigenarten klar und rhythmisch getastet. Die Durchgebe-Geschwindigkeit ist dem Aufnahmevermögen des Partners anzupassen. Es gilt immer der Grundsatz: "Verständlichkeit vor Schnelligkeit!"

CQ CQ CQ de DK6SP DK6SP DK6SP pse k	Allgemeiner Anruf
DK6SP de DL1FY DL1FY pse k	Anrufantwort aus Argentinien
DL1FY de DK6SP ge dr om es tn timer call = ur rst 589 589 qsb es qth erding erding = name phil phil = hw? DL1FY de DK6SP pse k	1. Durchgang von DK6SP Begrüßung und Dank Empfangsbericht Standortangaben Name des Funkers Bitte um Antwort
DK6SP de DL1FY ge dr phil es tn timer call es rpt = ur rst 579 579 fb sigs = my qth moosinning moosinning es my name erwin erwin = rig hr ft 817 pwr 5 w es ant is vertical 1m = wx vy rain = hpe ok? hw? DK6SP de DL1FY pse k	1. Durchgang von DL1FY Begrüßung und Dank Empfangsbericht Standortangaben Name des Funkers Stationsbeschreibung Antenne und Wetter Frage nach Empfang Bitte um Antwort
DL1FY de DK6SP ufb dr frd erwin all ok = tn timer rpt es info = hr rig ts 890 pwr abt 100 w es ant lw = wx sunny temp abt 20 celsius nw qru = pse ur qsl via bureau = tn fr qso = hpe cuagn 73 es gn DL1FY de DK6SP sk	2. Durchgang von DK6SP Bestätigung und Dank Stationsbeschreibung Wetterbericht QSL-Karten-Austausch Dank und Verabschiedung Abschluss
DK6SP de DL1FY all fb ok phil = tn timer contact 73es dr om = tu DK6SP de DL1FY sk . .	2. Durchgang von DL1FY Bestätigung und Dank Verabschiedung und Dank Verkehrsschluss





## Die Regeln der Standardverbindung

Aus dem Verkehrsbeispiel sind gewachsene Regeln für Standardverbindungen abzuleiten. Ihre Beachtung erleichtert die Abwicklung und macht den Verkehr sicherer.

### 1. Reihenfolgen einhalten!

Die Inhalte werden wechselseitig in der Folge "Begrüßung, Empfangsbericht, Standortangaben - Name des Funkers, Stationsbeschreibung, Wetterbericht - Kartenaustausch, Dank und Verabschiedung" übertragen. Der Klarheit wegen werden einzelne Themen auch mit einer Trennung (=) abgegrenzt. Nachrangige, weniger wichtige Inhalte können weggelassen werden. Durch die Regelstruktur bleibt bei schwierigen Verbindungen der Überblick gesichert, der Funker bleibt orientiert.

### 2. Mehrfachdurchgabe meiden!

Wiederholt wird nur der Empfangsbericht, Name und Standort. Dies gilt bei Bedarf auch für verwechselbare oder wichtige Begriffe. Weitere, darüber hinaus gehende Wiederholungen sind zu vermeiden, da sie den Funkverkehr unnötig verlängern.

### 3. Abkürzungen verwenden!

#### **Nicht alles zu ernst nehmen:**

Kommt ein Mann in die Zoohandlung:

"Haben sie einen sprechenden Papagei?"

"Leider nicht, aber wir haben momentan einen Specht!"

"Kann der denn sprechen?"

"Nein, aber morsen!!!"

Stehen Polizisten im Shackleingang.

"Was heißt hier harmloser Telegrafist? -

Die ganze NATO-Flotte ist eben ausgelaufen!"

Interview mit KL7RA, einem weltberühmten DXer und Contester

"funk": Welche Betriebsart ziehst Du vor?

KL7RA: CW! Diese Betriebsart hat den Vorteil, dass man nebenbei etwas essen kann. [funk 4/00]

Kommt ein CWist in den Buchladen und fragt die Verkäuferin:

"Wo finde ich das Buch 'Hamspirit'?"

Darauf die Verkäuferin:

"Da müssen Sie mal in der Märchenabteilung nachfragen!"



## **09 DX und Contest**

### **Betriebstechnik für Einsteiger**

#### **Wie gut muss ich CW können, um an einem CW-Contest teilzunehmen?**

Durch das einfache QSO-Schema und die häufigen Wiederholungen ist CW im Contest relativ ungefährlich. Wichtig ist, dass man das eigene Call erkennt, wenn die angerufene Station einen verstanden hat. Oft ist die CW-Geschwindigkeit mit 25 bis 35 WpM (5er Gruppen pro Minute) recht hoch. Meist kann man aber jedes Rufzeichen nach einigen Versuchen zusammenbekommen. Das übt und man wird schnell besser. Der Lohn sind meist wertvolle Multiplikatoren, die das Ergebnis sofort sichtbar erhöhen. In einigen Contests ist die Kontrollnummer bei jedem QSO gleich. Schwieriger ist es bei laufenden Nummern. Hier kann man aber auch bei den vorangegangenen QSOs mitzählen oder nachfragen.

**CW im Contest ist in jedem Fall einfacher als ein Standard- oder Schwatz-QSO in CW.**

#### **Warum tauschen Contester nur Rapport und eine andere Nummer aus und nicht Name und QTH?**

Das Ziel ist es, möglichst viele QSOs in einer möglichst kurzen Zeit zustande zu bringen. Das QSO ist der Beweis, dass man miteinander über Funk Informationen austauschen konnte. Aus diesem Grund werden alle aus dieser Sicht überflüssigen Informationen weggelassen. Du solltest die Contest-Ausschreibungen lesen, um zu erfahren, welche Informationen ausgetauscht werden müssen.

#### **Warum ist der Rapport im Contest immer "5NN"?**

Auch wenn die Regeln normalerweise den Austausch eines Signal-Rapports enthalten, interessiert es fast niemanden, wie der wirkliche Rapport ist. Hinzu kommt, dass speziell im CW-Contest die automatische Regelung von vielen abgeschaltet und dafür Handregelung genutzt wird, dann zeigt das S-Meter ohnehin nichts an. Oder auf den Low-Bands werden spezielle Antennen genutzt, wie Beverages oder kleine Loops, die bis zu 20 dB geringere Pegel liefern, so dass S-Meter-Rapporte völlig unzutreffend wären. Um den Betrieb zu vereinfachen und zu beschleunigen, sende einfach „59“ oder „5NN“, auch wenn das Signal sehr schwach ist. In CW wird oft nicht 599 sondern 5NN gesendet. Der Buchstabe N ist der Kurz-Code für 9 und deutlich schneller gesendet als 9 (Cut Numbers).

## Was sind "Cut Numbers"?

Im Morsealphabet bestehen alle Ziffern aus fünf Strichen oder Punkten. Zahlen zu senden verbraucht dadurch recht viel Zeit. Wenn man genau eine Zahl erwartet, kann man auch die abgekürzten Zifferncodes senden und so viel Zeit sparen.

Number	Normal Morse	Cut Number	Equivalent character
0	dah-dah-dah-dah-dah	dah	T
1	di-dah-dah-dah-dah	di-dah	A
2	di-di-dah-dah-dah	di-di-dah	U
3	di-di-di-dah-dah	di-di-di-dah	V
4	di-di-di-di-dah	di-di-di-di-dah	4
5	di-di-di-di-dit	dit	E
6	dah-di-di-di-dit	dah-di-di-di-dit	6
7	dah-dah-dit-dit-dit	dah-dah-dit	G
8	dah-dah-dah-di-dit	dah-di-dit	D
9	dah-dah-dah-dah-dit	dah-dit	N

Die abgekürzten Ziffern ersetzen Folgen von Strichen durch einen Strich (außer bei der 5).

Meist werden jedoch nur die Ziffern 9 und 0 abgekürzt. In Contesten wie z.B. dem WPX, bei dem der Austausch aus RST + NR besteht, hat es sich eingebürgert, die 599 als 5nn zu geben; die laufende Nummer wird hierbei 3-stellig gegeben, mit führenden Nullen und diese werden wiederum als T abgekürzt. Aus 599 020 wird also oft "5nn t20".

## Was bedeutet es, wenn eine Station im CW-Contest "TEST DL1FY" oder "DL1FY TEST" sendet?

Das ist ein kurzer CQ-Ruf, der Anrufer möchte von anderen Stationen angerufen werden. TEST ist die Abkürzung für CONTEST. Ein vollständiger Anruf wäre "CQ CONTEST DE DL1FY K". Da man, um viele QSOs zu fahren, alles Überflüssige weglässt, wirst Du meist die kurze Variante des CQ-Rufs hören.

## Wie soll ich auf einen solchen Anruf antworten?

Sende einfach Dein Rufzeichen. Und zwar nur ein Mal, wenn die Bedingungen gut sind. Wenn die Bedingungen schlecht sind und wenig Andrang herrscht, evtl. auch zweimal und evtl. mit "de" davor, so dass sich die CQ-rufende Station auf Dein Signal einstellen kann, ehe der erste wichtige Buchstabe kommt. Auf keinen Fall sollte man folgendermaßen antworten: "DL6MHW DL6MHW DE JA3XYZ JA3XYZ JA3XYZ K". Die CQ-rufende Station kennt ihr Rufzeichen und meist ist sie auch in der Lage, das Call der anrufenden Station sofort korrekt aufzunehmen. Bei einem solch langen Anruf würde ein guter Contester sicher einen anderen Anrufer bevorzugen, evtl. schon ein anderes QSO komplettiert haben.



## Welche Art von Antwort habe ich zu erwarten und was bedeutet sie?

Dein Rufzeichen, den 599/5NN-Rapport und eine vom Contest abhängige Kontrollnummer. Hier einige Beispiele:

- "JA3XYZ 5NN14" im CQ-WW-DX-Contest, "5NN" ist der Rapport und "14" die CQ-Zone, in der DL liegt.
- "JA3XYZ 5NNW37" im WAG-Contest, "5NN" ist der Rapport und "W37" der DOK, den DL-Stationen im WAG verteilen.
- "JA3XYZ 5NN211" im WAE-Contest, "5NN" ist der Rapport und "211" die aktuelle QSO-Nummer
- "JA3XYZ 5NN211 EU128" im IOTA-Contest, "5NN" ist der Rapport und "211" die aktuelle QSO-Nummer, und „EU128“ die IOTA-Nummer der Insel Fehmarn.
- "JA3YXZ 5NN211/JO40AB" im UKW-Contest, "5NN" ist der Raport, "211" die aktuelle QSO-Nummer und "JO40AB" der QTH-Locator.

In CW wird die Null oft durch das Morsezeichen für T ersetzt. Oft wird die führende Null weggelassen so das aus der Zone „59905“ die „5NN5“ wird oder aus der Nummer „599007“ dann „5NN7“ wird. Die Nummer wird nur einmal gesendet. Bekommst Du sie beim ersten Mal nicht mit, so kann mit „?“ oder „NR?“ nachgefragt werden.

## Wie sende ich meinen Rapport?

Du sendest Deinen Rapport gefolgt von der Kontrollnummer, also der Zone, dem DOK oder der Seriennummer. Es ist nicht notwendig, das eigene Rufzeichen zu wiederholen, wenn es von der Gegenstation korrekt aufgenommen wurde – das kann zur Verwirrung führen. Wenn das Rufzeichen fehlerhaft war, solltest Du Dein Call nochmal senden, damit es die Gegenstation korrigieren kann. Das könnte so aussehen „DL6MHW DL6MHW 599W37“.

## Wie geht es weiter?

Die Station bedankt sich kurz und lässt einen CQ-Ruf folgen: "TU DL6MHW TEST". Das ist das Ende des QSOs. Du brauchst Dich als Anrufer nicht weiter zu bedanken. Kommt aber kein TU (oder einfach TEST..), ist zu vermuten, dass es Rückfragen gibt. Dranbleiben und zuhören. Stattdessen kannst Du weiterdrehen und die nächste Station anrufen. Falls Du versuchst, Namen oder QTH auszutauschen, wirst Du auf wenig Gegenliebe stoßen, es sei denn, Du bist ein seltener Multiplikator, mit dem sich der CQ-Rufer gut stellen möchte.



## Wie frage ich nach, wenn ich die Nummer nicht sicher verstanden habe?

"NR?" ist ausreichend, oft tut es auch ein „?“ an der richtigen Stelle. Wenn man sie dann aufgenommen hat, kann man das mit einem „TU“ signalisieren.

## Was bedeutet es, wenn eine angerufene Station mit "DUP" oder "B4" antwortet?

Das bedeutet, dass die Station Dich bereits auf diesem Band oder dieser Betriebsart im Log hat. "B4" steht für "before". Wenn man der Überzeugung ist, dass man diese Station wirklich nicht im Log hat, so kann es in betriebsschwachen Zeiten helfen nach Nummer oder Uhrzeit zu fragen um den Fehler einzugrenzen. Das kann auch im Interesse der Gegenstation sein, denn das fehlende QSO wird sicher bei der Auswertung gestrichen.

Bei den großen internationalen KW-Contesten von der CQ oder ARRL spielen gearbeitete Dupes keine Rolle. Während der Auswertung werden die doppelten QSOs automatisch ohne Punktabzug gestrichen. Es macht daher keinen Sinn, als CQ-rufende Station den Anrufer darauf aufmerksam zu machen, dass bereits ein QSO geführt wurde, da meistens daraufhin Rückfragen kommen. Das führt nur zu Verzögerungen und kostet wertvolle Betriebszeit. Läuft ein schöner Pile-up, wird dadurch der QSO-Rhythmus gestört und es könnte passieren, dass eine wartende Station weiterdreht, also ein QSO verlorenght. Also einfach das Doppel-QSO machen und weiter geht es.

## Wie sieht ein komplettes Contest-QSO aus? (KW)

Hier ruft ZS1AN CQ ("running") und DK3W antwortet. Das Rufzeichen in eckigen Klammern ist das der sendenden Station. In runden Klammern sind Bemerkungen nachgestellt. Das Beispiel bezieht sich auf den CQWW Contest.

[ZS1AN] TEST ZS1AN (Abgekürzt für "CQ CONTEST DE ZS1AN")

[DK3W] DK3W (Nur Dein Rufzeichen)

[ZS1AN] DK3W 5NN38 (aufgenommenes Call + RST + CQ-Zone)

[DK3W] 5NN14 ("599" und Zone "14")

[ZS1AN] TU ZS1AN TEST (Danke und weiter)

Folgendermaßen sieht es aus, wenn die rufende Station das Call falsch aufnimmt:

[ZS1AN] TEST ZS1AN

[DK3W] DK3W

[ZS1AN] DK3A 5NN38 (Oops, ZS1AN hat das Call falsch)

[DK3W] DK3W DK3W 5NN14 (Korrektur und Austausch)

[ZS1AN] DK3W TU ZS1AN TEST (Bestätigung, Dank und weiter)

Die anrufende Station hat den berechtigten Wunsch, das eigene Call einmal korrekt zu hören. Bei schlechten Bedingungen und leisem Signal kann die anrufende Station deshalb zur Sicherheit auch erst mal nur erneut ihr Call senden - ohne Nummer, also:

[ZS1AN] TEST ZS1AN

[DK3W] DK3W

[ZS1AN] DK3A 5NN38 (Oops, ZS1AN hat das Call falsch)

[DK3W] DK3W DK3W (nur Call, um ZS1AN auf den Fehler aufmerksam zu machen)

[ZS1AN] DK3W 5NN38 (so, diesmal richtig)

[DK3W] 5NN14 TU (Antwort und TU als Bestätigung des RST)

[ZS1AN] TU ZS1AN TEST (Bestätigung, Dank und weiter)



Folgende Regeln haben sich für die anrufende Station bewährt:

- Sende niemals den Rapport, wenn Dein Call noch falsch ist. Das mag zwar nervig sein, aber im Pile-up kann es vorkommen, dass trotz wiederholtem Call der gleiche Hörfehler auftritt. dann wäre ZS1AN der Meinung, dass er DK3A gearbeitet hat und antwortet mit TU. Nach diesem TU bricht der Ansturm erneut los und Du hast keine Chance mehr, das noch zu korrigieren. Das gilt insbesondere für RTTY.
- sende niemals TU, solange Dir noch irgendetwas fehlt.

### Wie sieht ein komplettes Contest-QSO aus? (UKW)

Auf UKW geht es wegen den geringeren QSO-Raten meist etwas langsamer zu als auf Kurzwelle. Viele nehmen sich die Zeit und begrüßen die anrufende Station noch mit GM, GA, GE und geben Rapport, laufende Nummer und Locator zweimal. Ohne große Floskeln sieht ein (CW) QSO auf UKW so aus:

[DA0RC] CQ TEST DA0RC (Abgekürzt für "CQ CONTEST DE DA0RC")

[DP4K] DE DP4K (DE: "aufwachen, hier kommt einer", Dein Call)

[DA0RC] DP4K 5NN38 / JO41RG K (aufgenommenes Call, RST + Nr / Locator)

[DP4K] R UR 5NN002 / JO41DM K (Bestätigung, RST + Nr / Locator)

[DA0RC] TU DA0RC TEST (Danke und weiter gehst)

### Was ist eine Seriennummer?

Viele Conteste verlangen die Übermittlung einer Seriennummer nach dem Rapport. Dies ist sozusagen die QSO-Nummer, die man beginnend bei 1 mit jedem QSO hochzählt. Meist ist sie dreistellig mit führenden Nullen. Aber auch vierstellige Nummern sind keine Seltenheit. In CW werden oft die abgekürzten Zeichen für Ziffern benutzt ("TT1" oder sogar "TTA" für "001"). Multi-Multi-Stationen zählen die Seriennummer auf jedem Band separat. So kannst Du auf 20 m die 451 erhalten und einige Stunden später auf 160 m die 143.

# CW-QSO 01

## Allgemeiner Aufruf

cq cq cq de DL1FY DL1FY DL1FY pse k

### 1 Antwort nach Kontaktaufnahme durch die Gegenstation, Vorstellung (kurz)

sein RUFZEICHEN de DL1FY =

gd dr om es tn timer call =

rst 599 599 qth nr Munich =

name is ERWIN =

hw? sein RUFZEICHEN de DL1FY bk

### 2 Antwort, Stationsbeschreibung und Wetter, Fragen (ausführlich)

sein RUFZEICHEN de DL1FY =

tn timer info dr sein VORNAME =

rig is ft-857 es pwr abt 100 watts ant is gp =

wx is sunny temp abt 10 c =

rain  
wind

hw dr sein VORNAME ? sein RUFZEICHEN de DL1FY bk

### 3 Antwort, Verabschiedung (wenn qru)

r dr sein VORNAME =

mni tn timer nice qso =

qsl via buro is ok =

best 73 =

sein RUFZEICHEN de DL1FY sk





## CW-QSO 02

### Allgemeiner Aufruf

cq cq cq de DL1FY DL1FY DL1FY pse k

### 1 Antwort nach Kontaktaufnahme durch die Gegenstation, Vorstellung (kurz)

sein RUFZEICHEN de DL1FY =

gd dr om es tn timer call =  
ur rst 5nn 5nn qth erding erding =  
my name is erwin erwin =  
hw ?

sein RUFZEICHEN de DL1FY bk

### 2 Antwort, Stationsbeschreibung und Wetter, Fragen (ausführlich)

sein RUFZEICHEN de DL1FY =

r r dr sein VORNAME es tn timer rpt es info =  
rig hr is IC 735 pwr 20 watts ant lw 40 m long =  
wx sunny temp abt 15 C =  
rain  
snow  
cloudy  
hw?

sein RUFZEICHEN de DL1FY bk

### 3 Antwort, Verabschiedung (wenn qru)

r r es tn timer nice qso =  
pse qsl via buro =  
best 73 hpe cuagn =

sein RUFZEICHEN de DL1FY sk

## Appendix Liste regionaler 80- und 40-Meterband-Frequenzen:

kHz	Zeit	Tag	Nutzung
3500			CW-DX-Fenster 3500-3510 kHz
3505			Häufige DXpeditions-Frequenz
3510			Bevorzugter Contestbereich 3510-3560 kHz
3520	1500 UTC	1. Sa	CW-Speed-Certificate (CWSC)
3520	1500 UTC	2. 3. 4. Sa	Morseübungssendungen (CWSC)
3525			HSC-Frequenz (international)
3525			First-Class-CW-Operators-Club (FOC)
3525			G-Treffpunkt-QRG (engl.)
3528	1900 LT		CWops "Happy Hour" (engl.)
3530			Islands-On-The-Air-Frequenz (IOTA)
3530	1800 LT	Mo	Seefunk-FX-Intern (Winter 1600 LT)
3531			World-Castles-Award-Frequenz (WCA)
3538	1930 BST	Do	ROARS-Net (Winter) (engl.)
3540	1930 BST	1. 3. Mi	Essex CW Club Net (engl.)
3544			WFF-/DLFF-Vorzugsfrequenz
3547	2000 LT	10. 20. 30.	<a href="#">Bug Operators</a>
3548	2000 LT	1. Di	Y(oung) L(ady)-CW-Runde
3555			<a href="#">QRS-Aktivitätsfrequenz</a> (gut für Anfänger)
3555	1800 UTC	1. Mo	Z-CW-Runde (VFDB-Morserunde)
3555	2200 LT	1. Sa	<a href="#">High-Speed-Club</a> -Bulletin (HSC)
3556	2000 LT	Di	QRS-Net (AGCW)
3556±			<a href="#">DL-Schnelltelegrafietreffpunkt</a> (QRQ)
3557	1800 UTC	Mi	DIG-Runde
3558			FISTS-Anruffrequenz (engl.)
3560			<a href="#">QRP-Aktivitätsfrequenz</a>
3560			Bevorzugter Contestbereich bis 3560 kHz
3561			<a href="#">CCW-Mode-Aktivitätsfrequenz</a>
3561			SOTA-/GMA-Vorzugsfrequenz
3563	2000 BST	Mo	ISWL-Radio-Net (engl.)
3565	1830 BST	Fr	RSARS-High-Speed-CW-Net (engl.)
3565±	2100 LT	So	CW-ItaNet Speed-Übungen mit Certificate
3565	1100 LT	Do	Marinefunker-Handtasten-Party (7025 kHz)



3565	1830 LT	Do	Marinefunker-CW-Runde
3565	0800 LT	Sa	Marinefunker-CW-Rundspruch
3566	2100 LT	So	<a href="#">Sideswiper</a> -Net (auch Anruffrequenz)
3566±	0930 LT	1. So	DTC-QTC (parallel auf 7037±)
3566±	1900 LT	Mo	DTC CW-Übung (DLØCWF-Team)
3566±	1930 LT	Mo	DTC FunkWx und Kurzmitteilungen
3568	1930 UTC	Mo	G-QRP-Club (Deutsche Sektion)
3569			<a href="#">DL-Schnelltelegrafietreffpunkt</a> *** (QRQ)
3570			Pfadfinder (JOTA) Frequenz
3573	1800 UTC	Mo	AGCW-Rundspruch
3573	1730 UTC	Di	QCWA-CW-QSO-Runde
3573	0800 LT	So	QRS-Newcomer-Runde (OE)
3575			PA-Treffpunkt-QRG (niederl.)
3575	0800 LT	1. So	OE-CW-Gemeinschaft Rundspruch
3576	1900 LT	Mo	HTC-Morsetraining (mit Sommerpause)
3576			JT65-Frequenz (nicht bandplankonform!)
3577			Funkbake <a href="#">IZ3DVW/B</a> 500 mW
3578			JT9-Frequenz (nicht bandplankonform!)
3579			QRP-Quarzfrequenz ("TV-Billigquarze")
3579			<a href="#">Funkbake</a> DKØWCY
3579,8			Funkbake SM2IUf (900mW 15-07UTC)
3580			Schmalband Digimode 3580-3600 kHz
3590			<a href="#">CCW-FSK-Mode Aktivitätsfrequenz</a>
3594±			<a href="#">Letter Beacon (en.wikipedia)</a> ( <a href="#">Utility</a> )
3594,5			<a href="#">Funkbake</a> OKØEU 1 Watt
3600			<a href="#">Funkbake</a> OKØEN 150 mW
3600			Schmalband Digimode bis 3600 kHz
-----			
7000			CW-DX-Fenster 7000-7010 kHz Bevorzugter Contestbereich 7000-7025 kHz
7005			Häufige DXpeditions-Frequenz
7010			CW-DX-Fenster bis 7010 kHz
7018	1930 BST	Do	ROARS-Net (Sommer) (engl.)
7024			WFF-/DLFF-Vorzugsfrequenz
7024			<a href="#">DL-Schnelltelegrafietreffpunkt</a> (QRQ)
7025			First-Class-CW-Operators-Club (FOC)
7025	1500 UTC	1. Sa	<a href="#">High-Speed-Club</a> -Bulletin (HSC) (engl.)
7025	1100 LT	Do	Marinefunker-Handtasten-Party (3565 kHz)



7025			Bevorzugter Contestbereich bis 7025 kHz
7027	2030 LT	1. 3. Do	HTC für Beginner und QRP-Freaks
7028			FISTS-Anruffrequenz (engl.)
7028	1900 LT		CWops "Happy Hour" (engl.)
7030			Islands-On-The-Air-Frequenz (IOTA)
7030			Pfadfinder (JOTA) Frequenz
7030			<a href="#">QRP-Aktivitätsfrequenz</a>
7031			<a href="#">CCW-Mode-Aktivitätsfrequenz</a>
7031			World-Castles-Award-Frequenz (WCA)
7032			SOTA-/GMA-Vorzugsfrequenz
7033			<a href="#">Sideswiper</a> -Net-Anruffrequenz
7037±	0930 LT	1. So	DTC-QTC (parallel auf 3566±kHz)
7037±	0930 LT	3. So	DTC-QTC (englisch)
7038,0			Funkbake <a href="#">HB9AFZ/B</a> 1 Watt
7038,5			Funkbake <a href="#">OKØEU</a> 1 Watt
7039±			<a href="#">Letter Beacon (en.wikipedia)</a> ( <a href="#">Utility</a> )
7039,2			Funkbake <a href="#">IK1HGI/B</a> 100 mW
7039,4			Funkbake <a href="#">OKØEPB</a> 10 Watt
7039,6			Funkbake <a href="#">IZ3DVW/B</a> 100 mW
7040			Schmalband Digimode 7040-7050 kHz
7043			<a href="#">CCW-FSK-Mode Aktivitätsfrequenz</a>
7050			Schmalband Digimode bis 7050 kHz

UTC = Weltzeit, LT = Lokale Zeit, BST = Britische Zeit  
[Quellen: Internet, Zeitschriften, SWL-Tätigkeit]



## Appendix Q-Gruppen

### Alle Q-Gruppen

A

#### Flugverkehr

QAA Wann kommen Sie in ... an? oder Ich komme in ... an  
QAB Sind Sie unterwegs nach ...? oder Ich bin unterwegs nach ...  
QAC Kehren Sie nach ... zurück? oder Ich kehre nach ... zurück  
QAD Wann haben Sie ... verlassen? oder Ich habe ... verlassen  
QAE Haben Sie Nachricht von ...? oder Ich habe Nachricht von ...  
QAF Haben Sie ... passiert? oder Ich habe ... passiert

QAG Fliegen Sie so, daß Sie um ... in ... eintreffen  
QAH Flughöhe über ... (Angabe z. B. in NN) ist ...  
QAI Ist in meiner Nähe ein Luftfahrzeug gemeldet?  
QAJ Soll ich in meiner Nähe nach einem Luftfahrzeug forschen?  
QAK Fliegt ein anderer in meiner Nähe?  
QAL Ich werde in ... landen

#### Örtliches Wetter und Wind

QAM Geben Sie mir den letzten Platzwetterbericht um ... Uhr in ...  
QAN Ich kann Ihnen die letzte Bodenwindmeldung geben  
QAO Ich gebe Ihnen die letzte Höhenwindmeldung in ..., Richtung ... Stärke...

#### Funkdienst

QAP Ich bleibe für Sie auf ... MHz hörbereit  
QAR Ich unterbreche die Hörbereitschaft auf der Wachwelle für ... Minuten  
QAS Start nach...vorläufig nicht möglich, fragen Sie um (Uhr) wieder an ..(oder ?) vermitteln Sie an...  
QAT Soll ich mit der Sendung fortfahren?  
QAU ist Start von...nach...jetzt frei? (Zeit)=Ist Start von...nach...um (Zeit)Uhr frei?  
QAV.rufen Sie für mich. Ich rufe.  
QAWStarterlaubnis wird zurückgezogen, warten Sie auf spätere Anweisungen  
QAX Haben Sie folgende Personen an Bord: ...? oder  
Ich habe für folgende Personen in Ihrem Luftfahrzeug ein Telegramm  
QAZ Fliegen Sie in einem Gewitter? oder Hier Gewitter

B

QBA Wie groß ist Horizontalsicht in ...? Die Horizontalsicht in...(Ort) ist...(Meter)  
QBB Wie hoch ist die Untergrenze der geschlossenen Wolkendecke über Grund in..  
QBC Welche Wetterverhältnisse beobachten Sie von Ihrem Flugzeug aus?  
QBE Ich bin dabei meine Antenne aufzuwinden (Langdraht, Wurf- od. Schleppant.)  
QBF (xxx)..Ich fliege in den Wolken in einer Höhe von...Metern.  
asc =ich steige gleichzeitig!  
des =ich sinke gleichzeitig!  
QBG Ich fliege ueber den Wolken in einer Höhe von...Metern  
QBH Ich fliege unter den Wolken in einer Höhe von...Metern  
QBIDie Schlechtwettervorschriften sind in Kraft  
(fin) =Die Schlechtwettervorschriften sind wieder aufgehoben  
(oder?) Wolken zu niedrig, Sicht zu gering  
QBJDie obere Wolkengrenze liegt in...Metern Höhe  
QBK...kann ich meine Höhe aendern?



## Funkdienst

QBM Ich gebe Ihnen, was(wer) um...(Uhr) für Sie ausgesendet hat

(Ang.)=Hat (Angabe) etwas für mich uebermittelt?

QBN Ich fliege zwischen zwei Wolkendecken in einer Höhe von...m. Der Zusatz "part" bedeutet, dass die

Wolkendecke nicht geschlossen ist

QBO Mitteilung , wenn der Verkehr beginnt...

QBQ (Ang.)..Ich stelle auf Empfang auf (Ang) kHz

QBR (Ang.)...(Ang) unterrichten, daß ich auf Empfang gehe

QBS Funktelegramm nur einmal übermitteln

QBT Ihre Punkte setzen aus (im Telegrafiebetrieb) oder um ... Uhr waren die für Ihre Landung eingeschalteten Feuer der Landebahn Nr. ... in ... auf eine Entfernung von ... (z. B. Meter) von der Landeschwelle aus sichtbar

QBU Telegramm Nr. ... ist zweifelhaft - sind Sie von der Richtigkeit Ihres Funkspruches ueberzeugt?

QBW Haben Sie Telegramm Nr. ..., daß um ... Uhr abgegeben wurde, empfangen?

QBX (Ang.)..Wiederholen Sie Telegramm Nr (ang) an (Ang)

QBY Unter- und Obergrenze der tiefsten Wolkenschicht unterhalb 20.000 Fuß

a) die mehr als 4/8 des Himmels einnimmt

b) der überhaupt tiefsten Wolkenschicht

QBY Verzögerung durch Fehler in meinem Empfaenger (RX)+

QBZ (Ang.)...Mein Treibstoff reichtü fuer (Ang) km

## C

QCA Sie verzögern den Verkehr durch langsames Antworten!

QCB Sie verzögern den Verkehr, wenn Sie antworten, ohne an der Reihe zu sein

QCC ungedämpfte Welle

QCD tonmodulierte Welle

QCE gedämpfte Welle

QCG (QRG)..übernehmen Sie die Hörbereitschaft für mich auf (QRG)

QCI Antenne unklar

QCJ Mein Empfang setzt aus

QCL es scheint ein Fehler in Ihrem Empfang vorzuliegen

QCM es scheint ein Fehler in Ihrer Aussendung vorzuliegen

QCO Ich kann den Funkspruch nicht entgegen nehmen

QCP Der von Ihnen ausgesendete Ton ist schlecht

QCQ Funkkontrolle auf UKW ... MHz (Teilstrich ..., Kanal (Quarz) Nr. beendet

QCR Funkkontrolle bis auf besondere Anweisung durchführen

QCS Empfang auf langen Wellen gestört

QCT Empfang auf kurzen Wellen gestört

QCW Antworten Sie genau auf der Frequenz meines Senders

QCX (Ang.)..Mein richtiges/vollständiges Rufzeichen lautet (Angabe)

QCY Ich arbeite mit einer Schleppantenne

QCZ Sie verletzen die Regeln des Funkverkehrs



## D

QDA (Ang.)...können Sie Spruch an (Ang) übermitteln?  
QDB Ich habe Funkspruch/Telegramm...an...(nicht) übermitteln können  
QDC Telegramm ist ueber Draht befördert worden  
QDD Telegramm...ist durch...zurückgewiesen worden, da es nicht den Vorschriften entspricht.  
Unterrichten Sie den Absender  
QDE ist meine Wellenlänge genau?  
QDF Wellenlänge scheint zu lang  
QDG Wellenlänge scheint zu kurz  
QDH Die augenblickliche Störung rührt von...her.  
QDI Beobachten Sie , bevor Sie senden, Sie stören  
QDJ (Ang.)...Sie haben gleichzeitig mit (Ang) gesendet  
QDK Antworten Sie in der alphabetischen Reihenfolge der Rufzeichen.

### Kurs und Peilung

QDL Sind eine (Anzahl) von Peilungen enzufordern?  
QDM Welches ist der missweisende Kurs, den ich bei Windstille einzuhalten hätte, um zu Ihnen oder nach ... zu gelangen?  
QDO ich veranlasse die Funkstelle...auf Ihrer Arbeitswelle (oder auf derWelle...) Ihr Rufzeichen mit anschliessendem Dauerstrich während... Minuten auszustrahlen, damit Sie mit Ihrem Bordpeilgeräet arbeiten koennen.  
QDP Bitte die Betreuung für ... übernehmen  
QDQ Funkstille zur Aussendung von Call und Dauerstrich zur Peilung veranlassen  
QDR ich peile Sie missweisend ...(Grad) um...(Uhr) oder die Funkpeilstelle...peilt Sie missweisend...(Grad) um ...(Uhr)  
QDT Ich fliege bei einer Horizontalsicht von mehr als 1.000 Meter  
QDU Meine Flughöhe ist ... Meter über NN bei einer Horizontalsicht von weniger als 100 Meter  
QDV Ich fliege bei einer Horizontalsicht von weniger als 1.000 Meter  
QDZ Motore sind abgestellt, ich fliege ohne Antrieb

## E

QEA (Ang.)...ich melde meine Funkstelle ab bis (Ang) Uhr  
QEH Handbetrieb  
QEM Die Beschaffenheit der Landefläche ist ...  
QEQ Ihr Funkspruch Nr. ... wird beantwortet, bitte warten Sie  
QES ich schieße Erkennungssignal bzw. blinke  
QEV (Ang.)verbinden Sie mich mit (Ang)

## F

### Strecken-Wetter und -Wind

QFA Streckenwetter ist von ... bis ...  
QFB Neue Wetterbeobachtungen werden eingeholt  
QFC Höhenwinde von ... bis ...  
QFD Sie werden aufgefordert Ihren Höhenmesser zu korrigieren: es muss in...(Flughafen oder anderer Ort, für den die Angabe der Höhe genau sein muss) zur Höhenmesserablesung ...m hinzugefügt (abgezogen) werden - B e i s p i e l: QFD Paris plus 70 m  
QFE der derzeitige Luftdruck ohne Reduzierung auf den Meeresspiegel beträgt auf dem Flughafen...(Name) ...(mb oder mm) - B e i s p i e l: QFE Lyon 1013/760  
QFF der augenblickliche Luftdruck am Flughafen in...ist...mm(oder mb), reduziert auf Meeresniveau



## Landung

QFG Sie befinden sich über dem Flughafen  
QFH Können Sie unter die Wolkendecke heruntergehen? / Sie können unter die Wolken herabsteigen  
QFI Bitte Landefeuer einschalten / zünden Sie Landefeuer an  
QFJ Der Flughafen ... ist befeuert / Landefeuer brennen  
QFK Ich schiesse Leuchtbomben (Leuchtkugeln)  
QFL Ich schiesse Leuchtraketen  
QFM Fliegen Sie in ... Meter Höhe  
QFN Antenne nicht vor QRT einholen, aufwinden, abmontieren  
QFO Sie können sofort landen  
QFP Meine Kennlichter/Navigationslichter sind außer Betrieb/nicht in Ordnung  
QFQ (Ort).Landefeuer in (ORT) sind ausser Betrieb  
QFR Fahrgestell beschädigt  
QFS Funkfeuer wird in ... Minuten eingeschaltet / setzen Sie Landefunkfeuer in Betrieb  
QFT (Zahl)es besteht Vereisungsgefahr in (Zahl) Meter Höhe (nicht Fuss!) / Eis-Ansatz in Höhe zwischen ... und ... Meter beobachtet  
QFU (Zahl)...die Landerichtung ist (Zahl) Grad missweisend  
QFV die Landebahnfeuer (grün,weiss,rot) sind in Richtung...ausgestellt / die (Lande-)Scheinwerfer sind eingeschaltet  
QFW Landebahnfeuerrichtung ... ist ausgestellt  
QFX Ich arbeite mit geringer (oder verringerter) Antennenleistung (teilweise aufgewindete Antenne)

## Wetter-Meldungen und Vorhersage

QFY Neueste Wetterbeobachtung  
QFZ Landewettervorhersage für ... (Ort) ... (Zeit)

G

## Landung

QGA Sie können sofort mit mit Landefunkfeuer landen  
QGB Sie können nicht(!) mit Landefunkfeuer landen  
QGC ich kann Ihre Landung nicht leiten, bleiben Sie ausserhalb der Landezone  
QGD auf Ihrer Fluglinie befinden sich Hindernisse mit einer Höhe von... Metern über dem Boden  
QGE Ihr Standort in Bezug auf meine Station ist gegeben durch die rechtweisende Peilung... und durch den Abstand ...km  
QGF Ihr Standort bezogen auf meine Peilstelle (oder auf...), ausgedrückt durch den bei Windstille einzuhaltenden Kurs, beträgt ...Grad missweisend und die Entfernung ist ...km  
QGG Sie können nach dem GG-Verfahren landen  
QGG NIL Sie können nicht nach dem GG-Verfahren landen  
QGH kann ich nach dem Durchstoss-Verfahren landen?  
QGI Sie können nicht nach dem Durchstoss-Verfahren landen  
QGJ Schränken Sie Ihre Mitteilungen auf das Notwendigste ein, ich muss mich mit anderen Flugzeugen beschäftigen  
QGK ich fliege auf solche Weise, daß meine wahre Peilung in bezug auf...mit...Grad konstant bleibt und ich suche eine Höhe von ... Metern auf.  
QGL Sie können in den Nahverkehrsbezirk einfliegen  
QGM Verlassen Sie den Nahverkehrsbezirk  
QGN (Ort)..Sie können in (Ort) landen  
QGO (Ort)..Landeverbot in (Ort)  
QGP (Zahl).Sie koennen als (Zahl)-ter landen





QGQ Warten Sie auf weitere Anordnungen und bleiben Sie in einer Höhe von...Meter in der

Umgebung von...

QGR Sie können in...landen, ohne eine Linkskurve zu machen

QGS Sie können ohne Linkskurve nicht landen

QGT Fliegen Sie ...Minuten missweisenden Kurs, der dem von Ihnen zur Zeit eingeschlagenen entgegengesetzt ist

QGU Fliegen Sie ...Minuten mit missweisendem Kurs von...Grad

QGV (Ang.).ich sehe Sie (Angabe, Himmelsrichtung)

QGX kann ich mit ZZ landen

QGY Sie dürfen nicht nach dem ZZ-Verfahren landen

H

QHD warum haben Sie nicht geantwortet

QHL Ich suche das Band von der höchsten Frequenz aus ab

QHM Ich suche das Band von der höchsten Frequenz bis zur Bandmitte ab

I

QIF Station ... benutzt Frequenz

QIP2 Senden Sie einen Teststreifen (QJH)

QIP4 Senden Sie Ihre Meldung

QIW Automatischer Empfang wegen ... nicht möglich

J

QJB nachprüfen

QJC Ich rufe um ... Uhr wieder

QJD Ihr ... scheint fehlerhaft

QJH Senden Sie einen Teststreifen (QIP2)

K

QKA Verkehr über Leitstelle abwickeln

QKae(umlt) Peilung wiederholen (Umlaute stammen aus Marine)

QKB Funkbeschränkung

QKC Peilung ungenau

QKD Eigenpeilung

QKF Fremdpeilung

QKG Notbetrieb

QKH Funkspruch

QHI (Ang.)haben Sie Verbindung mit (Ang) ?

QKK Kurzwellen-Rundfunk

QKL Rundfunk

QKM in richtiger Reihenfolge melden

QKN richtig

QKO Funkoffizier

QKoe(umlt) rufe schon lange vergeblich



QKP habe Sie nicht gerufen!

QKQ Funkwiederholer

QKR Bildfunk

QKS Empfänger

QKT eilig

QKU (Ang.)..Funkname -mal geben

QKX nur noch eilige Funksprüche zugelassen!

QKZ (Ang.)..Sender und Empfänger auf (Ang) kHz schalten

## L

QLA schneller

QLA Im Funkspruch Nr. ... stimmen die Anzahl der Gruppen oder Wörter nicht, bitte überprüfen Sie

QLB mehr Sorgfalt

QLC landtelegraphisch

QLD sofort

QLF Sendesperre

*QLF (scherzhaft im Amateurfunkdienst - geben Sie mit dem linken Fuß)*

QLH ich suche das Band, am niederfrequenten Ende beginnend, ab

QLI (Ang.)darf ich verkehren mit (Ang)?

QLJ verlasse Schaltung

QLK Antworten Sie schneller

QLL Der Funkspruch Nr. ... ist am ... (Datum und Zeit) aufgenommen worden

QLM Ich suche das Band, am niederfrequenten Ende beginnend, bis zur Mitte ab

QLM Funkempfänger ist ausgefallen

QLN (Ang.)...Funkstille bis (Ang) fuer (ang)

QLN Geben Sie Quittung für Funkspruch Nr. ... über Draht

QLO oder

QLO Geben Sie Quittung für Funkspruch Nr. ... über UKW

QLP haben Sie angenommen?

QLP Erhöhen Sie die Sendefrequenz um ... kHz/MHz

QLQ Funkgast soll tasten!

QLQ Wiederholen Sie jede 10. Gruppe des Funkspruchs Nr. ...

QLR Wachleiter soll tasten!

QLR Vermindern Sie die Sendefrequenz um ... kHz/MHz

QLS ich bin in Ihrem Bereich, uebernehmen Sie die Flugsicherung

QLT Landungsfunkstelle

QLU Funktelephonie

QLV schwerer Funkverstoß

QLX teilnehmen

QLY nicht verstanden

QLZ nicht dazwischenfunken

*QLZ (scherzhaft im Amateurfunkdienst - ich bin zu faul)*



## M

QMB Kurve ZZ

QME ich suche von der Mitte des Bandes bis zur tiefsten Frequenz

QMH ich suche das Band, in der Mitte beginnend, bis zum hochfrequenten Ende ab

QMI Wie ist die Vertikalverteilung (Mächtigkeit) der Wolken in ... (Gebiet)?

QMK zu welcher Flugplatzgröße gehoert die Bahn (Zahl)=Flugplatzgroesse (Zahl) 1..4

QML ich suche das Band, in der Mitte beginnend, bis zum niederfrequenten Ende ab

QMO Schlüssel bloßgestellt, Notschlüssel verwenden

QMP Platzanflughöhe

QMR Sie können in ... nicht landen, vorübergehend ist das Rollfeld nicht landefähig

QMS Anfluggrundlinie

QMT Versuchen Sie Ihre Nachricht abzusetzen

QMU ich befinde mich am Ansteuerungs-Funkfeuer

QMU (Zahl)...ich befinde mich in (Zahl) Minuten am Ansteuerungs-Funkfeuer

QMW Erbitte Angaben der Boden- und Taupunkttemperatur in ... (QMW Höhe der Null-Grad-Grenze über NN)

QMX (Ang.)...fliegen Sie vom Ansteuer-Funkfeuer zum Warte-Funkfeuer in (Angabe) Meter Höhe ueber dem Boden

QMZ Ich nähere mich meinem "point of no return", haben Sie Verbesserungen zur Flugvorhersage für den jetzt bevorstehenden Streckenabschnitt

## N

QNE Die bei der Landung um ... Uhr in ... angezeigte Höhe wird Höhenangabe sein

QNG.senden Sie auf Frequenz ... (?)

QNH Die gegenwärtige Höhenmessereinstellung in ... ist ...

QNO tonlos senden

QNP Peilfunkspruch senden

QNS unleserlich

QNZ Gruppen- oder Wortabstände einhalten!!

QNH Luftdruck Ev. QUH (?)

Die ARRL-QN - Gruppen sind - obwohl entgegen der internationalen Gepflogenheiten -Abkürzungen für den Gebrauch in den Amateurfunknetzen.

Es sind spezielle ARRL - Abkürzungen und werden immer ohne Fragezeichen verwendet, auch wenn die Bedeutung eine Frage beinhaltet. Praktisch angewendet wurden diese Q-Gruppen z. B. in Deutschland im früheren DL-Net , einem QTC-Funknetz für den Amateurfunk-Netzverkehr. Einzelne hört man noch im AGCW-Montags-Net:



## ARRL

QNA \* Antworten Sie in der festgelegten Reihenfolge!

QNB \* Vermitteln Sie zwischen ... und ...

QNC 1. an alle Netzstationen (zu Beginn einer Übermittlung) 2. ich habe eine Nachricht für alle Netzstationen (während des Bestätigungsverkehrs (z. B. DK1EG de DL0NET QNI QNC)

QND \* Das Netz wird von einer Leitfunkstelle geführt!

QNE \* Alle Funkstellen Sendung einstellen und hören!

QNF Netz arbeitet ohne Leitfunkstelle!

QNG Übernehmen Sie als Leitfunkstelle!

QNH Ihre Frequenz ist zu hoch!

QNI Netzteilnehmer bitte anmelden! \* /// Ich melde mich ins Netz!

QNJ Können Sie mich (oder...) empfangen?

QNK \* Senden Sie die Sprüche für ... an ...

QNL Ihre Frequenz ist zu tief!

QNM \* Sie stören das Netz. Stellen Sie die Sendung ein!

QNN Leitfunkstelle ist ... Wer ist die Leitfunkstelle?

QNO Die Funkstelle verläßt das Netz!

QNP Ich kann Sie nicht aufnehmen! Ich kann ... nicht aufnehmen!

QNQ \* Wechseln Sie Ihre Frequenz auf ... und warten Sie auf ... für weitere Übermittlungen. Senden Sie Sprüche für ...

QNR \* Antworten Sie ... und nehmen Sie den Funkverkehr entgegen!

QNS Folgende Stationen sind im Netz: ... ..

QNT Ich bitte das Netz für ... Minuten verlassen zu dürfen!

QNU \* Das Netz hat eine Nachricht für Sie - bleiben Sie auf Empfang!

QNV \* Nehmen Sie Funkverbindung mit ... auf. Falls erfolgreich, wechseln Sie Ihre Frequenz auf ... und übermitteln Sie den Funkverkehr für ...

QNW Wie leiten Sie den Funkverkehr weiter für ... ?

QNX Sie können das Netz verlassen! \* Darf ich das Netz verlassen?

QNY \* Wechseln Sie auf ... um die Übermittlung mit ... abzuschließen! / QNY Wechseln Sie auf eine andere Frequenz oder auf ... kHz/MHz, damit der Verkehr mit ... nicht gestört wird.

QNZ Kommen Sie genau auf meine Frequenz!

\* ...nur von der Leitfunkstelle zu verwenden!



## Q

### Seefunk

QOA ich kann mittels Telegraphiefunk verkehren (500 kHz)  
QOB ich kann mittels Sprechfunk verkehren (2182 kHz)  
.oder (?) Wetterbericht  
QOC ich kann mittels Sprechfunk verkehren (Kanal 16 .156,8 MHz)  
QOD (Ang.)..ich kann mit Ihnen verkehren in (Ang)  
0=niederlaendisch, 1=englisch, 2=franzoesisch, 3=deutsch, 4=griechisch, 5=italienisch,  
6=japanisch, 7=norwegisch, 8=russisch, 9=spanisch  
oder.(?) warum melden Sie sich nicht?  
QOE (Ang.)...ich habe das Sicherheitszeichen von (Ang)empfangen  
QOF die Betriebsgute Ihrer Zeichen ist. [1 nicht brauchbar, 2 noch brauchbar, 3 voll brauchbar  
]  
QOG ich habe . Streifen zu uebermitteln  
oder(?) Seenotfall, Die Leitung hat.  
QOH (Ang.)senden Sie (Ang) Sekunden Signal zum Einphasen  
QOI uebermitteln Sie Ihren Streifen  
QOJ ich achte auf (QRG) auf Zeichen von Funk(-bojen)-baken zur Kennzeichnung der  
Seenotposition  
QOK ich habe die Zeichen einer Funkboje zur Kennzeichnung der Seenotposition auf.. kHz  
empfangen  
QOL bin ueber SELCALL erreichbar  
mein Schiff kann Selektivrufe empfangen  
(Ang.)=das Selektivrufzeichen lautet (Ang)  
QOM (Ang.)bin auf (Ang:) über Selektivruf (SELCALL) erreichbar  
QOO ich kann auf einer beliebigen Arbeitsfrequenz senden  
QOP (ang.)...schalten auf Pressedienst von (Ang)  
QOR Z-Stelle  
QOT (Ang.)..ich hoere Ihren Anruf; die Wartezeit betraegt (Ang)  
QOU Funknummer des Gebers melden  
QOV Kurzwellenempfaenger  
QOW Uhrzeitgruppe  
QOX laufe ein, schalte Funkstelle ab  
QOY hatte Maschinenstörung, bin wieder klar  
QOZ Nachricht

## P

*QPA Möchten Sie schriftliche Infos - erst Porto dann Antwort (Q-Gruppe erfunden von der AFu MF-Runde) verstößt gegen VO-Funk!*  
QPC Platzflug  
QPD Verkehr durch optische Übermittlung entlasten  
QPG Netzspannung /Bordspannung  
QPH Verbandschaltung  
QPL Peilgeraet unklar  
QPM örtliche elektrische Söerung  
QPN nicht  
QPO (Ang.)anfragen bei (Ang)  
QPR ich fliege blind  
QPT Pressedienst  
QPU besser aufpassen  
QPV Blindflug  
QPY haben Sie übermittelt?



## Q

QQA Nr. ... wiederholen

QQQ Ich muß den Betrieb sofort einstellen, Erklärungen folgen später

QQS Ich habe den von Ihnen (oder von ...) um ... UTC abgesetzten Funkspruch erhalten

QQT Ich wiederhole, was ich um ... UTC gesendet habe - oder - können Sie in der internationalen Signaltabelle verkehren?

## R

### Q-Gruppen für alle Funkdienste

QRA (Ang.) der Name meiner Funkstelle (Schiffes) ist (Angabe)

QRB In welcher Entfernung befinden Sie sich schätzungsweise von meiner Station? Die Entfernung zwischen unseren Stationen beträgt ... Seemeilen

QRC (Ang.) Die Gebührenrechnung meiner Funkstelle werden von der privaten Betriebs-gesellschaft ... (oder einer anderen Gesellschaft) beglichen

QRD Ich fahre nach ... und komme von ...

QRE Ich werde voraussichtlich um (Ang) Uhr in (Ang) (oder über) ankommen

QRF Ich kehre nach ... (Ort) zurück

QRG Ihre genaue Frequenz (oder die genaue Frequenz von ...) ist ... kHz/MHz

QRH Ihre Frequenz schwankt

QRI Der Ton Ihrer Aussendung schwankt - oder - ist [1 gut 2 veränderlich 3 schlecht]

QRJ Ich kann Sie nicht aufnehmen, Ihre Zeichen sind schwach (oder?) wieviel Wörter haben Sie übermittelt? (oder) Ich habe ... (Stückzahl) Funkgesprächs-Anmeldungen vorliegen

QRK Die Verständlichkeit Ihrer Übermittlung ist gut - oder - [1 schlecht 2 mangelhaft 3 ausreichend 4 gut 5 ausgezeichnet]

QRL Ich bin beschäftigt (oder ich bin mit ... (Name und/oder Rufzeichen) beschäftigt) - bitte nicht stören

QRM Ihre Aussendung wird [1 nicht 2 schwach 3 mäßig 4 stark 5 sehr stark] gestört

QRN Ihre Aussendung wird durch atmosphärische Störungen [1 nicht 2 schwach 3 mäßig 4 stark 5 sehr stark] beeinträchtigt

(Diese Q-Gruppe kann in Frage oder Antwort mit der Q-Gruppe QAZ (Gewitter) verbunden werden.

QRNN Eigene elektrische Störungen

QRO Erhöhen Sie Ihre Sendeleistung

QRP Vermindern Sie Ihre Sendeleistung

QRQ Geben Sie schneller im Telegraphiebetrieb (... Buchstaben oder Wörter in der Minute)

QRR Ich bin bereit automatische Geräte zu verwenden - geben Sie mit einer Geschwindigkeit von ... Wörter in der Minute

QRRR Notsignal innerhalb des Amateurfunkdienstes

QRS Geben Sie langsamer (Gegenteil von QRQ) (einem Wunsch, dem unbedingt aus Anstand sofort Folge geleistet werden sollte)

QRT Ich stelle die Übermittlungen ein

QRU Ich habe nichts für Sie

QRV Ich bin bereit

QRW Benachrichtigen Sie bitte, daß ich auf ... kHz/MHz rufe

QRX Ich werde Sie um ... Uhr auf ... kHz/MHz wieder rufen

QRY Sie haben die Nummer ... (oder jede andere Angabe). (Bezieht sich auf den Funkverkehr) (QRY3 = Sie sind als 3. dran) - oder - wann bin ich dran?

QRZ Sie werden von ... (auf ... kHz/MHz) gerufen



## S

QSA Ihre Zeichen (oder die Zeichen von ... (Name und/oder Call) sind 1 kaum 2 schwach 3 ziemlich gut 4 gut 5 sehr gut hörbar

QSB Die Stärke Ihrer Zeichen schwankt

QSC Ich bin eine Funkstelle mit geringem Verkehr - oder - die Zwischenräume bei Ihrer Übermittlung sind schlecht (oder? ich bin ein Frachtschiff)

QSD Ihre Zeichen sind verstümmelt - Ihre Tastung ist mangelhaft (besser geben!!! Sau Drücker)

QSE Die geschätzte Abtrift des Rettungsgerätes ist ... (Zahl oder Einheit)

QSF Ich habe die Rettung durchgeführt und steuere den Hafen/Basis ... (mit ... Verletzten, die Ambulanz benötigen) an

QSG Übermitteln Sie ... (Zahl) Telegramme in Reihe (auf einmal )

QSH Ich kann mit einem Peilgerät Zielfahrt/Zielflug machen (die Funkstelle von ... (Name und/oder Call) in Zielfahrt erreichen)

QSI Es war mir unmöglich Ihre Übermittlung zu unterbrechen

QSJ Die Gebühr nach ... beträgt ... (Währung) einschließlich meiner Innlandsgebühr

QSK Ich kann Sie zwischen meinen Zeichen hören; Sie dürfen mich während meiner Übermittlung unterbrechen (setzen Sie die Übermittlung Ihres Gesamtmaterials fort, ich werde Sie, wenn nötig, unterbrechen)

QSL Ich gebe Ihnen Empfangsbestätigung

QSLL Senden Sie Ihre QSL-Karte nach Erhalt meiner QSL-Karte (Amateurfunk)

QSM Wiederholen Sie das letzte Telegramm (QSM3 = Wiederholen Sie Telegramm Nr. 3 oder Funkspruch Nr. 3

QSN ich habe keine Verbindung mit dem festen Lande - oder - (Ang.) = Ich habe Sie (oder ich habe ... (Name und/oder Call) auf ... kHz/MHz gehört

QSO Ich kann mit ... (Name und/oder Call) unmittelbar (oder durch Vermittlung von ...) verkehren

QSP Ich werde an ... (Name und/oder Call) gebührenfrei vermitteln

QSQ Ich habe einen Arzt (oder ... (Name einer anderen Person)) an Bord - oder - werde ich gerufen von (Angabe) - oder: geben Sie jedes Wort nur einmal

QSR Wiederholen Sie den Anruf auf der Anrufsfrequenz, ich habe Sie nicht gehört (oder wurde gestört) ...früher hieß die Q-Gruppe: Der von ... eingegangene Notruf ist von ... erledigt worden

QSS Ich werde die Arbeitsfrequenz ... kHz/MHz benutzen (im KW-Bereich genügt die Angabe der 3 letzten Ziffern der Frequenz)

QST Einleitung einer allgemein interessierenden Mitteilung - An Alle! (ohne Antwort)

..oder : haben Sie einen CQ-Ruf erhalten?

QSU Senden oder antworten Sie auf der augenblicklich benutzten Frequenz (oder auf ... kHz/MHz mit Sendeart ...) (QSU3 = 3 up)

QSUF Ich kann ... (Name usw.) telefonisch erreichen

QSV Senden Sie eine Reihe v (oder Zeichen) zum Abstimmen auf dieser Frequenz (oder auf ... kHz/MHz)

QSW Ich werde auf der augenblicklich benutzten Freequenz (oder auf ... kHz/MHz mit Sendeart ...) senden

QSX Ich höre ... (Name und/oder Rufzeichen) auf ... kHz/MHz

QSY Gehen Sie zum senden auf eine andere Frequenz (QSY 3 up = 3 kHz höher, oder QSY 3750 (gehen Sie auf das 80-m-Band)

QSZ Geben Sie jedes Wort oder jede Gruppe zweimal (oder ... mal)



T

QTA Funkspruch ist überholt - Streichen Sie das Telegramm (oder die Nachricht Nr. ...)

QTB stimmt Ihre Wortzählung mit der meinen überein? - oder - Ich bin mit der Wortzählung nicht einverstanden. Ich werde den ersten Buchstaben jedes Wortes und die erste Ziffer jeder Zahl wiederholen

QTC ich habe Funkspruch/Telegramm fuer Sie. (oder für ... (Name und/oder Call))

...wieviel Telegramme haben Sie?

QTD (Kennzeichen) hat geborgen ...(1 ... (Zahl) Überlebende 2 ... Wrackteile 3 ... Leichen)

#### Q-Gruppen für die Peilung

QTE wie ist meine wahre Peilung in Bezug auf Sie? (siehe auch QDM, QUJ)

.. oder Ich peile Sie rechtweisend ... Grad um ... Uhr (oder ... Name und/oder Rufzeichen peilte Sie rechtweisend ... Grad um ... Uhr)

QTF der Standort Ihrer Station ist auf Grund von Peilungen der von mir geleiteten Funkpeilstellen...Breite

...Laenge

QTG Ich werde 2/... Striche von je 10 Sekunden Dauer (oder Träger während 2/... x 10 Sekunden) senden und danach mein Rufzeichen (oder meinen Namen) ... mal wiederholen

QTH Mein Standort ist (Breite ..., Länge ... oder andere Angaben)

QTHR Der Text im Callbook (das Rufzeichen stimmt) oder suchen Sie im internationalen Callbook unter meinem Rufzeichen meine Adresse (im Amateurfunkdienst)

QTI Mein wahrer Kurs (Kurs über Grund) ist ... Grad

QTJ Meine Geschwindigkeit ist ... Knoten (oder andere Angabe) / meine Fluggeschwindigkeit ist (Zahl) km/std über Grund

QTK...Sie befinden sich außerhalb der Reichsgrenze

(Ang.)=mein Luftfahrzeug hat (Ang) Geschwindigkeit ueber Grund

QTL (Ang.).mein rechtweisender Kurs ist (Ang)

QTM ich werde Funksignale und Unterwasser-Schallsignale senden, damit Sie Ihre Peilung und Ihre Distanz

feststellen können.

(Ang.)=mein mißweisender Kurs ist (Ang) Grad





### diverse G-Gruppen

QTN (Ang.) ich habe den Ort (Ang) um Uhr (Ang) verlassen

QTO ich laufe soeben aus dem Hafen aus.

...ich bin gestartet

QTP (Ort) ich muss landen/ wassern in/auf (Ort)

...sind Sie im Begriff zu wassern/zu landen?

QTQ Ich werde mit Ihrer Funkstelle unter Benutzung des internationalen Signalsbuches (INTERCO) verkehren

QTR (Zeit)..genaue Uhrzeit ist (Zeit UTC)

QTS Ich sende meine Rufzeichen oder meinen Namen ... Sekunden lang

QTT die nachfolgende Kennung ist einer anderen Aussendung überlagert!

QTU (Zeit).meine Funkstelle ist geöffnet (Zeit)

...oder: die Dienststunden meiner Station sind (Zeit)

QTU Meine Funkstelle ist von ... Uhr bis ... Uhr geöffnet

QTV Übernehmen Sie an meiner Stelle von ... - ... Uhr die Hörbereitschaft auf der Frequenz ... kHz/MHz

QTW Die Überlebenden befinden sich in ... Zustand und benötigen dringend ...

QTX Meine Funkstelle bleibt für den Verkehr mit Ihnen bis auf weitere Nachricht von Ihnen (oder bis ... Uhr) geöffnet

QTY (Ang.)ich steuere den Unfallort an und werde voraussichtlich um (Ang) Uhr ankommen

QTZ Ich setze die Suche nach ... (Luftfahrzeug, Seefahrzeug, Rettungsgerät, Überlebenden, Wrackteile) fort

### U

QUA es folgen die Nachrichten von...(Rufzeichen)

QUB Es folgen die erbetenen Auskünfte: ... (die für Geschwindigkeit und Entfernung benutzen Einheiten sollen sehr genau angegeben werden)

QUC Die Nummer (oder andere Angaben) der letzten Nachricht, die ich von Ihnen (oder von ...) erhalten habe, ist ...

QUC (Text)die letzte Nachricht, die ich von...(Rufzeichen) empfangen habe, ist:...

QUD ich habe das von...(Rufzeichen) ausgesendete Dringlichkeitssignal um...Uhr empfangen.

QUE (Ang.)ich kann mich in (Sprache) mit Ihnen auf ... kHz/MHz unterhalten

..oder(?) Welches Funktelegramm haben Sie erhalten?

QUF ich habe das von...(Rufzeichen) ausgesendete Notsignal um...Uhr empfangen

QUF Ich habe das Notzeichen von ... um ... Uhr empfangen

QUG Ich muß schnell wassern (scherzhaft: austreten)

QUG XXXich muß notlanden/notwassern (Zusatz XXX)

ACA = wegen Zellenschaden

ACB = wegen Brennstoffmangel

ACD = benötigte dringend Landekreuz

ACT = wegen Wetter

PAN = verkehren Sie sofort mit mir, ich muß sonst notlanden

SOS = höchste Gefahr, sofort Hilfe erforderlich (auch ohne Q-Gruppe)

QUH Der augenblickliche Luftdruck (auf NN bezogen) ist ... (Einheiten)

QUIwer ist an der Taste?

QUJ der wahre Kurs, den Sie bei Windstille einhalten müssen, um zu mir zu gelangen, ist ...Grade um ...Uhr.

QUK Die See in ... (Ort oder Koordinaten) ist ...

QUL (frühere Bedeutung: Erbitten Angaben über Dünung in ...)

QUL die Dünung in ...(Ort) ist ...

QUM der Notverkehr ist beendet, normale Arbeit aufnehmen.

QUN (Ang.)...mein Standort, rechtweisender Kurs und Geschwindigkeit sind (Ang)

QUO Suchen Sie in der Nähe von ... (Koordinaten oder andere Angaben) nach ...

1 Luftfahrzeug 2 Seefahrzeug 3 Rettungsgeät



QUP Mein Standort wird angegeben durch ...

1 Scheinwerfer 2 schwarzer Rauch 3 Feuerwerkskörper

QUP (Ang.)mein Standort wird markiert durch

1 Rauch, 2 Licht, 3 Feuer

QUR Die Überlebenden ... (QUR1 oder QUR2 usw.)

1 haben Rettungsausrüstung erhalten, die von ... ausgeworfen wurden

2 sind von einem Rettungsfahrzeug aufgenommen worden

3 sind von der Boden-Rettungsmannschaft erreicht worden

QUS Ich habe ...

1 Überlebende im Wasser

2 Überlebende auf Flößen/Booten

3 Überlebende auf Trümmer oder Wrackteile auf Breite ..., Länge ...

(oder nach anderen Angaben) gesichtet

QUT...die Unfallstelle ist markiert durch ( Feuer , Rauch, Boje, Farbe)

QUU Leiten Sie das See- oder Luftfahrzeug ... (Name und/oder Call)

1 auf Ihre Position, indem Sie Ihr Rufzeichen und lange Striche

auf ... kHz/MHz senden

2 indem Sie auf ... kHz/MHz den wahren Kurs (Kurs über Grund) übermitteln,

auf dem Sie zu erreichen sind

QUV wie peilen Sie mich missweisend?

QUW Ich befinde mich im Suchgebiet ... (Bezeichnung)

QUX (Ang.)ich habe folgende noch gültige Warnnachrichten (Sturm)

QUY Die Position des Rettungsgerätes ist um ... Uhr markiert worden durch ...

1 Flammen- oder Rauchsignale 2 schwimmende Zeichen

3 gefärbtes Wasser 4 ... (Angaben einer anderen Markierung)

QUZ...der Notverkehr ist noch nicht beendet

### Spezielle Q-Gruppen

V

QVI ich habe die Orientierung wiedergewonnen

QVJ ich habe die Orientierung verloren

W

QWD erbitte Bestätigung der richtigen Aushändigung

QWG Antworten Sie ... (Rufzeichen) an meiner Stelle

QWL Verfügungs-Frequenz

QWM Der Funkspruch Nr. ... kommt von ... (Rufzeichen)

QWN Die Funkstelle ... (Rufzeichen) antwortet Ihnen, bleiben Sie auf Empfang

QWO Übermitteln Sie meinen Funkspruch Nr. ... für ... über die Funkstelle ...

QWO Empfang schlecht

QWP Sendung einstellen und Anweisung der Hauptfunkstelle durchführen

QWP (Zahl)...Funkvorschrift Nr.(Zahl) beachten!

QWQ Ich führe den Kontrollempfang laut Plan Nr. ... durch

QWQ Funkdoppelverkehr abbrechen

QWT Übermitteln Sie Funkspruch Nr. ... für ... (Rufzeichen/Name)

QWU Funkspruch Nr. ... wurde ... mal übermittelt, bestätigen Sie den Empfang

QWV Ich gestatte den Kontrollempfang auf der Frequenz ...kHz/MHz einzustellen

QWW Wellenwechsel

QWZ Die Verbindung mit der Funkstelle ... (Call) ist hergestellt



## X

QXA Gruppenzahl  
QXD Meldung  
QXF Sender abstimmen  
QXF Ich habe viele Funksprüche für Sie, sichern Sie den einwandfreien Empfang  
QXG besser geben!  
QXH Habe keine direkte Verbindung, übermittle Funkspruch für ... (Call)  
QXJ ich sende Blindfunk  
QXK habe gehört  
QXM bestellen Sie Mittagessen für  
QXN bestellen Sie Abendessen für  
QXO bestellen Sie Frühstück für...  
QXP erledigt  
QXQ unbekannt  
QXQ Bestätigen Sie Klarheit und Ausführung des Funkspruchs Nr. ...  
QXS antworten Sie über Draht  
QXS Rufen Sie ... zum führen von Funkgesprächen an die Funkstelle ...  
QXU Habe Funkspruch Nr. ... nicht erhalten  
QXV wiederholen  
QXX Der Funker ermöglicht keinen normalen Funkverkehr, bitte ablösen  
QXY Der Funkspruch Nr. ... ist ... 1 klar 2 unklar  
QXZ Funkzucht

## Y

QYA Ohne meine Genehmigung darf die Verbindung mit ... (Call) nicht eingestellt werden  
QYB Antworten Sie unverzüglich auf Funkspruch Nr. ...  
QYD Aussetzen des Gerätes  
QYE Der Wechsel der Tag- (Nacht-) Frequenz erfolgt um ... Uhr  
QYF übernehmen Sie meinen Verkehr  
QYG Ich habe keine Antwort auf Funkspruch Nr. ... erhalten  
QYG Übung  
QYL unmöglich  
QYM starke Schiffs-Schwankungen  
QYP Stellen Sie standhafte Verbindung mit ... (Call) zur Durchgabe dringender  
Meldungen sicher  
QYV Funkspruch Nr. ... einstellen, prüfen und wiederholen Sie unverzüglich  
QYW Helfen Sie mir bei der Aufnahme der Verbindung mit ... (Call)  
QYW (Ang.)...Gruppe muss heissen (Ang)  
QYZ Ich rufe, antworten Sie unverzüglich



---

Z

QZA (Ang.) Telegramm ist bestimmt fuer (Ang)  
QZB können Sie im Funkdoppelverkehr arbeiten ?  
QZC können Sie sprechen???  
QZD ich schalte aus, übernehmen Sie meinen Verkehr?  
QZE Frequenz zu hoch  
QZF Frequenz zu niedrig  
QZG (Ang.)es folgt die Antwort auf (Angabe)  
QZH Fortsetzung folgt  
QZJ Funkspruch gelöscht  
.(oder) Funkspruch entschlüsselt  
QZK (Ang.)...ich habe keine Verbindung mit (Ang.)  
QZL Funkspruch ohne Sinn  
QZP Senderstörung  
QZQ wieviel Ampere haben Sie in der Antenne  
QZR können Sie uebermitteln an  
QZS (Ang.) liegt Funkspruch (Ang) vor?  
QZT Empfängerstörung  
QZV Funkleitung  
QZW Funkübung beginnt  
QZX Probesenden beendet (nur für Versuche)  
QZY hier nichts gehört / Ich kann Sie nicht hören  
QZZ Das ist das Letzte