
Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 5. März 2024, 16:54 Uhr (Quelltext anzeigen)
OE3IAK (Diskussion | Beiträge)
("nit" (Abkürzung) hinzugefügt)
Markierung: Visuelle Bearbeitung
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Aktuelle Version vom 17. März 2024, 20:48 Uhr (Quelltext anzeigen)
OE3IAK (Diskussion | Beiträge)
(QAM hinzugefügt)
Markierung: Visuelle Bearbeitung

(5 dazwischenliegende Versionen desselben Benutzers werden nicht angezeigt)

Zeile 2.567:	Zeile 2.567:
style="vertical-align:middle;text-align:center;width:100px;" englisch	style="vertical-align:middle;text-align:center;width:100px;" englisch
style="vertical-align:middle;text-align:center;width:110px;" 3	style="vertical-align:middle;text-align:center;width:110px;" 3
	+ -
	+ style="vertical-align:top;text-align:left;width:100px;" pr
	+ style="vertical-align:top;text-align:left;width:150px;" por
	+ pour
	+ style="vertical-align:top;text-align:left;width:180px;" für
	+ style="vertical-align:middle;text-align:center;width:100px;" Abkürzung
	+ style="vertical-align:middle;text-align:center;width:100px;" italienisch, spanisch, französisch
	+ style="vertical-align:middle;text-align:center;width:110px;" 5
-	-
style="vertical-align:top;text-align:left;width:100px;" prob	style="vertical-align:top;text-align:left;width:100px;" prob
Zeile 3.962:	Zeile 3.970:
style="vertical-align:middle;text-align:center;width:100px;" Grußformel	style="vertical-align:middle;text-align:center;width:100px;" Grußformel

| style="vertical-align:middle;text-align:center;width:100px;" |ungarisch

| style="vertical-align:middle;text-align:center;width:100px;" |ungarisch

+ | style="vertical-align:middle;text-align:center;width:110px;" |4

+ |-

+ | style="vertical-align:top;text-align:left;width:100px;" |zz

+ | style="vertical-align:top;text-align:left;width:150px;" |

+ | style="vertical-align:top;text-align:left;width:180px;" |[Begrüßung]

+ | style="vertical-align:middle;text-align:center;width:100px;" |Grußformel

+ | style="vertical-align:middle;text-align:center;width:100px;" |slowenisch

+ | style="vertical-align:middle;text-align:center;width:110px;" |4

+ |-

+ | style="vertical-align:top;text-align:left;width:100px;" |QAM

+

+

+

+ QAM?

+ | style="vertical-align:top;text-align:left;width:150px;" |Meteorological observation made at ... at ... hours was as follows ...

+ What is the latest available meteorological observation for ... ?

+ | style="vertical-align:top;text-align:left;width:180px;" |Der Wetterbericht für ... um ... Uhr ist ...

+

		+	
		+	Wie lautet der Wetterbericht für ... ?
		+	style="vertical-align:middle;text-align:center;width:100px;" Q-Gruppe
		+	style="vertical-align:middle;text-align:center;width:100px;" international
	style="vertical-align:middle;text-align:center;width:110px;" 4		style="vertical-align:middle;text-align:center;width:110px;" 4
	-		-
Zeile 4.714:		Zeile 4.744:	
	style="vertical-align:middle;text-align:center;width:110px;" 5		style="vertical-align:middle;text-align:center;width:110px;" 5
	-		-
-	style="vertical-align:top;text-align:left;width:100px;" <AA>	+	style="vertical-align:top;text-align:left;width:100px;" [[Abkürzungen#Verwendung von <AA> <AA>]]
	style="vertical-align:top;text-align:left;width:150px;"		style="vertical-align:top;text-align:left;width:150px;"
	style="vertical-align:top;text-align:left;width:180px;" Zeilenumbruch bei Adreßangaben (bei ARRL-Telegrammen)		style="vertical-align:top;text-align:left;width:180px;" Zeilenumbruch bei Adreßangaben (bei ARRL-Telegrammen)
Zeile 4.724:		Zeile 4.754:	
	style="vertical-align:top;text-align:left;width:100px;" <AR>		style="vertical-align:top;text-align:left;width:100px;" <AR>
	di-dah-di-dah-dit		di-dah-di-dah-dit
		+	
		+	(von <FN> "Finish" im amerikan. Code)
	style="vertical-align:top;text-align:left;width:150px;" end of message		style="vertical-align:top;text-align:left;width:150px;" end of message
	style="vertical-align:top;text-align:left;width:180px;" Ende der Nachricht		style="vertical-align:top;text-align:left;width:180px;" Ende der Nachricht
Zeile 4.814:		Zeile 4.846:	
	style="vertical-align:middle;text-align:center;width:110px;" 1		style="vertical-align:middle;text-align:center;width:110px;" 1

- style="vertical-align:top;text-align:left; width:100px;" - [[Abkürzungen#Verwendung von <VA> - end of work <VA>]]	- style="vertical-align:top;text-align:left; width:100px;" + [[Abkürzungen#Verwendung von <VA> - end of work <VA>]]
- [[Abkürzungen#Verwendung von <VA> - end of work di-di-di-dah-di-dah]]	+ [[Abkürzungen#Verwendung von <VA> - end of work di-di-di-dah-di-dah]]
- [[Abkürzungen#Verwendung von <VA> - end of work (<SK>)]]	+ [[Abkürzungen#Verwendung von <VA> - end of work (<SK>, von <30> im amerikan. Morsecode)]]
style="vertical-align:top;text-align:left; width:150px;" end of work	style="vertical-align:top;text-align:left; width:150px;" end of work
style="vertical-align:top;text-align:left; width:180px;" Ende der Arbeit/des QSO	style="vertical-align:top;text-align:left; width:180px;" Ende der Arbeit/des QSO
Zeile 5.024: ===== Verwendung von 88 ===== Meines Wissens nach wird die Grußformel nur von yls verwendet und für om schickt es sich, <code><big>73</big></code> zu verwenden [Quelle erforderlich].	Zeile 5.056: ===== Verwendung von 88 ===== Meines Wissens nach wird die Grußformel nur von yls verwendet und für om schickt es sich, <code><big>73</big></code> zu verwenden [Quelle erforderlich]. + + ===== Verwendung von <AA> ===== + In der Übermittlung von Telegrammen (in ARRL "traffic nets", beim [[CW-Not- und Katastrophenfunk Not- und Katastrophenfunk]]) zum Zeilenumbruch bzw. zum Trennen von Zeilen in Adreßangaben wie z.B. + + <code><big>= oevsv dachverbandslokal "'<AA>'</big></code>

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

```
<code><big>strasse 14 ""<AA>""</big></code>
```

```
<code><big>iz-noe sued =</big></code>
```

Nicht zu verwechseln mit dem z.B. bei uns als Umlaut-a gebräuchlichen di-dah-di-dah!<blockquote>"Es scheint um das Trennzeichen bzw. "CR /LF" "di dah di dah" zu gehen, um ""Felder z.B. innerhalb der Adresse zu trennen"". Ich nehme an es ist wirklich ein Zeichen also "AA" mit einem Querstrich drüber. Im "Traffic-Handling" auf dem amerikan. Kontinent wird es auch auf diese Weise verwendet."

```
<span style="color: rgb(27, 29, 34)">"Aber wir schreiben automatisch ein Umlaut-A ;-). Richtig?"</span>
```

```
<span style="color: rgb(27, 29, 34)">"Denn es gibt ja noch das "AA" (di dah di dah, zwei Zeichen). Hier würde der Empfänger darum bitten den gesamten Text (nach dem nach AA genannten Wort) zu wiederholen. Im Video bittet am Ende der OP bei KPH um die Wiederholung einzelner Worte mit "WA" (word after...)"</span>
```

```
<span style="color: rgb(27, 29, 34)">"Im Netz finde ich folgendes von WB8SIW: " ""AA" (di-dah-di-dah) is commonly used in traffic handling to indicate the end of a line in an
```

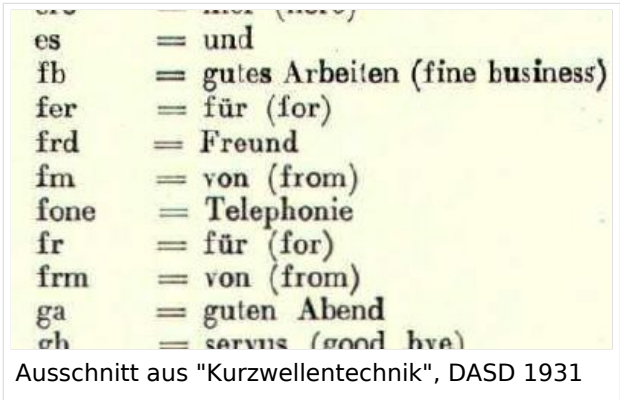
+ address or signature.'" It actually originates in American Morse Code, in which case it is the "comma." The practice of using it to separate the lines of an address or signature in a radiogram was imported into radiotelegraphy from commercial (land-line) telegraph practice many years ago.'"

+

+ OE3WYC auf [matrix.oevsv.at</blockquote>](https://matrix.oevsv.at/#/blockquote)

==== Verwendung von Q-Gruppen (auch Z-Gruppen) allgemein ====

==== Verwendung von Q-Gruppen (auch Z-Gruppen) allgemein ====



Inhaltsverzeichnis

1 Abkürzungen, Verkehrszeichen, internationale Q- und Z-Gruppen 9

2 Zahlen und ihre Abkürzung 54

2.1 Zahlen als Koordinaten (im Seefunk) 56

3 Verwendungsbeispiele in der Betriebstechnik 56

3.1 Verwendung von 73 56

3.2 Verwendung von 88 56

3.3 Verwendung von <AA> 56

3.4 Verwendung von Q-Gruppen (auch Z-Gruppen) allgemein 57

3.4.1 Verwendung von QRI 58

3.4.2 Verwendung von QRK 58

3.4.3 Verwendung von QRL 59

3.4.4 Verwendung von QRM 59

3.4.5 Verwendung von QRT 60

3.4.6 Verwendung von QRZ 60

3.4.7 Verwendung von QSA 61

3.4.8 Verwendung von QSL 61

3.4.9 Verwendung von QSY 62

3.4.10 Verwendung von RST 63

3.4.10.1 Der Rapport (nach dem RST-System) 63

3.4.10.2 R (*readability*) 63

3.4.10.3 S (*signal*) 63

3.4.10.4 T (*tone*) 63

3.4.10.5 Suffixe an das RST... 64

3.4.10.6 Quellen 64

3.4.11 Verwendung von <VA> - end of work 64

4 Weitere Recherchehinweise 65

5 Quellennachweis 66

Abkürzungen, Verkehrszeichen, internationale Q- und Z-Gruppen

Abkürzungen werden bei CW QSOs und bei digitalen Funkverbindungen (wie zum Beispiel bei [RTTY]) verwendet.

Die Amateurfunk-Abkürzungen haben ihre Wurzeln zum Großteil in der englischen Sprache.

Prosigns (*procedural signs*) oder *Verkehrszeichen* werden hier und in anderen Artikeln auf der ÖVSV-Wiki einheitlich in spitze Klammern < > gesetzt und mit ihren gebräuchlichsten Buchstabenäquivalenten benannt. Zum Beispiel <VE> für das prosign "Verstanden" ("understood").

Prosigns bestehen aus denselben dits und dahs wie die sie bezeichnenden Buchstaben; sie **werden jedoch durchgehend gegeben (ohne Pause zwischen Zeichen)**. *Wo die Buchstabenfolge VE di-di-di-dah dit ergeben würde, ist mit <VE> di-di-di-da-dit gemeint.*

Hingegen werden **Abkürzungen und Q-Gruppen** wie Wörter, also **mit Pausen zwischen den Zeichen, gegeben**.

CQ wird wie eine Abkürzung gegeben, ist kein Verkehrszeichen! Also da-di-da-dit da-da-di-dah!

Je besser die Kürzel und auch die Codegruppen beherrscht werden, um so besser und angenehmer wird der Morsetelegraphieverkehr zu gestalten sein. Im Prinzip stellen die Hilfsmittel eine eigene Sprache dar, die internationale Sprache der Funkamateure, die Grenzen und Sprachbarrieren überwindet.

Eine hier noch nicht eingearbeitete, aber aufgrund ihres Umfanges - sie ist nicht nur als Nachschlagewerk, sondern auch für Recherche zur Entwicklungsgeschichte geeignet - unbedingt zu beachtende Quelle ist "Radiotelegraph and Radiotelephone Codes, Prowords And Abbreviations for the Summerland Amateur Radio Club" von John Alcorn, VK2JWA [<https://web.archive.org/web/20160603053050/http://www.qsl.net/wd8das/RadioCodes.pdf>].

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
600		Festnetz, allgemein aber: Telephon	Abkürzung	deutsch	
2	to too	zu, nach auch	Abkürzung	englisch	
2nite 2night	tonight	heute abend	Abkürzung	englisch	

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
2wy	two-way	gegenseitig			
2way		in beide Richtungen	Abkürzung	englisch	
2x [Quelle?]					
4	for (engl. "four" klingt wie "for")	für	Abkürzung	englisch	
aa	all after	alles nach	Abkürzung	englisch	
ab	all before	alles vor	Abkürzung	englisch	
abc		Leerlaufschleife eingelegt, da keine Telegramme vorliegen	Abkürzung	deutsch	
abt	about	circa, seltener: bezugnehmend auf	Abkürzung	englisch	
ac	alternating current hum	Wechselstrom Brummen	Abkürzung	englisch	
accw	alternating current CW	Sender mit reinem Wechselstrom an der Anode	Abkürzung	englisch	
adr	address	Adresse, Anschrift			
ads			Abkürzung	englisch	
adds					
aer	aerial	Antenne	Abkürzung	englisch	
af	audio frequency	Niederfrequenz	Abkürzung	englisch	
afc	automatic frequency control	automatische Frequenzregelung	Abkürzung	englisch	
afsk	audio frequency shift keying	Niederfrequenzumtastung	Abkürzung	englisch	
afu		Amateurfunk	Abkürzung	deutsch	

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
agc	automatic gain control	automatische Lautstärkeregelung	Abkürzung	englisch	
agn	again	nocheinmal, wieder	Abkürzung	englisch	
al		Alinea; d.h.: im Text folgt ein neuer Absatz oder eine neue Zeile	Abkürzung	deutsch	
alc	automatic level control	automatische Pegel-Regelung	Abkürzung	englisch	
am	a.m. (ante meridiem)	Vormittag	Abkürzung	international	
am	amplitude modulation	Amplitudenmodulation	Abkürzung	englisch	
ammtr	ampere meter	Amperemeter	Abkürzung	englisch	
ani	any	irgendein(e)	Abkürzung	englisch	
ans	answer	Antwort, antworten	Abkürzung	englisch	
ant	antenna	Antenne	Abkürzung	englisch	
ardf	amateur radio direction finding	Amateurfunkpeilen	Abkürzung	englisch	
arnd	around	herum, auch im Sinne von: circa	Abkürzung	englisch	
att	attenuator	Abschwächer	Abkürzung	englisch	
atu	antenna tuner	Antennenabstimmgerät	Abkürzung	englisch	
atv	amateur television	Amateur-Fernsehen	Abkürzung	englisch	
aud	audibility	Hörbarkeit	Abkürzung	englisch	
aussie	Aussie ham	Australischer ham	Abkürzung	englisch	
avc	automatic volume control	automatische Lautstärkeregelung	Abkürzung	englisch	
award	award	Amateurfunkdiplom	Abkürzung	englisch	
ay	anyone	irgendjemand	Abkürzung	englisch	

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
b4 bfre	before	vorher	Abkürzung	englisch	
ba		Puffer-Verstärkerstufe	Abkürzung	englisch	
bci	broadcast interference	Rundfunk-Störungen	Abkürzung	englisch	
bcl	broadcast listener	Rundfunkhörer	Abkürzung	englisch	
bcnu	be seeing you	wir sehen uns, wir werden uns sehen	Abkürzung	englisch	
bcp	beaucoup	viel [z.B. vielen Dank]	Abkürzung	französisch	
bcstn	broadcast station	Rundfunksender	Abkürzung	englisch	
bcuz becus	because because [of]	weil wegen	Abkürzung	englisch	
bd		Guten Morgen	Abkürzung	spanisch, portugiesisch	
bd	bad	schlecht	Abkürzung	englisch	
bd		Betriebsdienst	Abkürzung	deutsch	
bfo	beat frequency oscillator	Überlagerungsoszillator	Abkürzung	englisch	
bi	by	durch von	Abkürzung	englisch	
biz	business	Geschäft	Abkürzung	englisch	
bk	break in	"break", kurz zurück zu dir!	Abkürzung	international	
blg	blagodaryu	danke	Abkürzung	russisch	
blo		Kurzschluß	Abkürzung	englisch	
blv	believe	(ich) glaube	Abkürzung	englisch	
bn		Gute Nacht		französisch,	

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
			Grußformel	spanisch, portugiesisch	
bn	between	zwischen	Abkürzung	englisch	
btw					
btwn					
bn		Guten Abend	Grußformel	spanisch	
bn	been	gewesen	Abkürzung	englisch	
bottle	bottle	Röhre	Abkürzung	englisch	
bpm		Buchstaben pro Minute	Abkürzung	englisch	
brrr	brrr!	Brrr! (humorvoller Ausdruck für kaltes Wetter)	Abkürzung	englisch	
brt	brought	gebracht	Abkürzung	englisch	
bsr	bonsoir	Guten Abend	Grußformel	französisch	
bswg		Birmingham Standard Drahtnorm	Abkürzung	englisch	
bt	but	aber	Abkürzung	englisch	
bt		Guten (Nachmit-)Tag	Abkürzung	spanisch, portugiesisch	
bte		bitte	Abkürzung	deutsch	
bth	both	beide sowohl (... als auch ...)	Abkürzung	englisch	
btr	better	besser	Abkürzung	englisch	
btu	back to you	zurück zu dir/ Ihnen	Abkürzung	englisch	
bug	semi-automatic key	halb-automatische Taste	Abkürzung	englisch	
buro	bureau	Büro	Abkürzung	international	
bw		negative Welle	Abkürzung	englisch	
c	yes, sí	ja	Abkürzung	englisch	

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
c	see	sehen	Abkürzung	englisch	
cans	cans	Kopfhörer	Abkürzung	englisch	
cb	citizen band	CB	Abkürzung	englisch	
cb	call back	antworten Sie	Abkürzung	englisch	
cba	callbook address	Adresse im Rufzeichenhandbuch	Abkürzung	englisch	
cc	crystal controlled	kristallgesteuert	Abkürzung	englisch	
cfm	confirm	bestätigen	Abkürzung	englisch	
ck	check	überprüfen Wortzahlangabe in Telegrammen	Abkürzung	englisch	
ckt	circuit	Schaltkreis	Abkürzung	englisch	
cl	closing	ich schließe meine Funkstelle	Abkürzung	international	
cl call	callsign	Rufzeichen	Abkürzung	international	
cld cldy	cloudy	bewölkt	Abkürzung	englisch	
clg cld	calling called	(jemand) ruft oder: rufende (Station) gerufen(e)	Abkürzung	englisch	
clbk	callbook	Rufzeichenverzeichnis	Abkürzung	englisch	
clix klix	(key) clicks	sinngemäß: Tastung zu rechteckig	Abkürzung	englisch	
clr	clear	klar frei	Abkürzung	englisch	

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
cn	can	kann	Abkürzung	englisch	
cnt	can't	kann nicht			
co	crystal oscillator	Quarzoszillator	Abkürzung	englisch	
col	collate	kollationieren (auf korrekte Übertragung) prüfen	Abkürzung	englisch	
conds	conditions	Bedingungen	Abkürzung	englisch	
condx cx	propagation conditions	Ausbreitungsbedingungen	Abkürzung	englisch	
congrats	congratulations	Glückwünsche	Abkürzung	englisch	
copa	crystal oscillator power amplifier	Fremdgesteuerter Sender mit Kristallsteuerung	Abkürzung	englisch	
cp ctpse	counterpoise	Gegengewicht	Abkürzung	englisch	
cpi	copy	aufnehmen	Abkürzung	englisch	
crd	card	(QSL-)Karte	Abkürzung	englisch	
cs	call sign	Rufzeichen	Abkürzung	englisch	
ctl	control	Kontrolle, auch: Bedienteil	Abkürzung	englisch	
cu cuagn cua	see you see you again	wir sehen uns wir sehen uns wieder	Abkürzung	englisch	
cud cudnt	could couldn't	könnte, konnte könnte nicht, konnte nicht	Abkürzung	englisch	

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
cul	see you later	wir sehen uns später	Abkürzung	englisch	
cum	come	kommen	Abkürzung	englisch	
cuz coz	because (umgspr. 'cause)	weil, da	Abkürzung	englisch	
cw	continuous wave (syn. Morse Code)	ungedämpfte Wellen (syn: Morse-Telegrafie)	Abkürzung	englisch	
cwfe	CW for ever!	CW für immer! (Verabschiedungsgruß)	Grußformel	englisch	
da	day	Tag	Abkürzung	englisch	
dadro		Schalten Sie jetzt auf den Sender ... um! Gehen Sie jetzt mit der Übermittlung auf den Sender ... über!	Abkürzung	deutsch	
dadxa		Schalten Sie jetzt den Sender ... aus!	Abkürzung	deutsch	
db	decibels	Dezibel	Abkürzung	englisch	
dc	direct current	Gleichstrom	Abkürzung	englisch	
dcc		doppelt baumwolleumspinnener Draht	Abkürzung	englisch	
dd	dobriy den	Guten Tag	Grußformel	russisch	
dd		Guten Tag	Grußformel	tschechisch, slowakisch	
<DDD>	relay of emergency signal	Weitergabe eines (empfangenen) internationalen Notsignals	Verkehrszeichen	international	
de	this is from	von (vor Rufzeichen)	Abkürzung	international	

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
derso		Wenn Sie den Sender ... gut hören, könnte ich eventuell mit der Übermittlung darauf übergehen	Abkürzung	deutsch	
destn	destination	Ziel Bestimmungsort	Abkürzung	englisch	
diff	difference	Differenz Unterschied	Abkürzung	international	
dj		Guten Morgen	Grußformel	tschechisch, slowakisch	
dk		Dank, danke	Abkürzung	deutsch	
dks		danke sehr	Abkürzung	deutsch	
ds					
dld dlvd	delivered		Abkürzung	englisch	
dn		Gute Nacht	Abkürzung	russisch, tschechisch, slowakisch	
dp		danke	Abkürzung	tschechisch, slowakisch	
dr	dear	lieber, liebe	Abkürzung	deutsch	
dsc		doppelt seidenumspinnener Draht	Abkürzung	deutsch	
dsp	digital signal processor ... processing	DSP Digitale Signalverarbeitung	Abkürzung	englisch	
dsw	do svidaniya	Auf baldiges Wiedersehen!	Grußformel	russisch	

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
du	dobrye utro	Guten Morgen	Grußformel	russisch	
dunno	don't know	ich weiß nicht	Abkürzung	englisch	
dupe	double connection	Doublette (z.B. im contest)	Abkürzung	englisch	
duz	does	er/sie/es tut	Abkürzung	englisch	
dv		Guten Abend	Grußformel	tschechisch, slowakisch	
dw	dobry vyecher	Guten Abend	Grußformel	russisch	
dwn dn	down	abwärts, hinab	Abkürzung	englisch	
dx	long distance	große Entfernung (Weitverbindung)	Abkürzung	englisch	
eco	electron coupled oscillator	elektronengekoppelter Oszillator	Abkürzung	englisch	
eirp	equivalent isotropically radiated power	äquivalente isotropische Strahlungsleistung	Abkürzung	englisch	
el	element	Element	Abkürzung	englisch	
elbug	electronic key	elektronische Taste	Abkürzung	englisch	
emi	electromagnetic interference	elektromagnetische Einstrahlung	Abkürzung	englisch	
emrg	emergency	Notfall, Katastrophe	Abkürzung	englisch	
emv		elektromagnetische Verträglichkeit	Abkürzung	deutsch	
enuf	enough	genug, ausreichend	Abkürzung	englisch	
ere	here	hier	Abkürzung	englisch	
erp	effective radiated power	effektive Strahlungsleistung	Abkürzung	englisch	
es	and	und			

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
		(von & im amerikan. Morsecode)	Abkürzung	international	
esb		Einseitenband	Abkürzung	deutsch	
esd	electrostatic discharge	elektrostatische Entladung	Abkürzung	deutsch	
eu	Europe	Europa	Abkürzung	englisch	
eve	evening	Abend	Abkürzung	englisch	
ex	formerly ex-	vormals	Abkürzung	englisch	
excus	excuse (me)	Entschuldigung	Abkürzung	englisch	
fan		Empfangsamateur	Abkürzung	englisch	
fb	fine business	ausgezeichnet	Abkürzung	englisch	
fd	field day	Field Day, Funkertreffen	Abkürzung	englisch	
fd		Frequenzverdoppler	Abkürzung	englisch, deutsch	
fer fr	for	für	Abkürzung	englisch	
ff		Frohes Fest!	Abkürzung	deutsch	
fi	fin	Ende einer Reihe zu übermittelnder Telegramme	Abkürzung	französisch	
frd	friend	Freund	Abkürzung	englisch	
fm frm	from	von	Abkürzung	englisch	
fm	frequency modulation	Frequenzmodulation	Abkürzung	englisch	
fone	telephony	Telephonie ("Phonie")	Abkürzung	englisch	
fq	frequency	Frequenz			

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
freq			Abkürzung	englisch	
fr	for	für	Abkürzung	englisch	
frd	friend	Freund	Abkürzung	englisch, deutsch	
fsk	frequency shift keying	Frequenzumtastung	Abkürzung	englisch	
ftg	f the guard!	Unmutsäußerung im Seefunk, auf den Nachtdienst bezogen	Abkürzung	englisch	
forward	forward	weiterleiten Vorder-(z.B. -teil von etwas)	Abkürzung	englisch	
ga	go ahead	bitte weitermachen nur zu beginnen Sie!	Abkürzung	englisch	
ga	good afternoon	schönen Nachmittag	Grußformel	englisch	
ga		guten Abend	Grußformel	deutsch	
gb	good bye God bless!	leben Sie wohl Gott schütze Sie!	Grußformel	englisch	
gba	give better address	erbitte bessere Adreßangabe!	Abkürzung	englisch	
gd	good	gut	Abkürzung	englisch	
gd	good day	guten Tag	Grußformel	englisch	
gd		Guten Tag	Grußformel	schwedisch	
ge	good evening	guten Abend	Grußformel	englisch	
gess	guess	[ich] schätze[, daß...]	Abkürzung	englisch	
gg	going going to	gehen im Begriff sein zu...	Abkürzung	englisch	

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
gl	good luck	viel Glück	Abkürzung	englisch	
gld	glad	erfreut	Abkürzung	englisch	
gm	good morning	guten Morgen	Abkürzung	englisch	
gm		Guten Morgen	Abkürzung	schwedisch	
gmt	Greenwich Mean Time (UTC)	Greenwich-Zeit (UTC)	Abkürzung	englisch	
gn	good night	gute Nacht	Grußformel	englisch	
gnd	ground	Erde, Erdung, Boden	Abkürzung	englisch	
gx					
gp	groundplane	Groundplane-Antenne	Abkürzung	englisch	
gr	group	Gruppe	Abkürzung	englisch	
grs	gracias	danke	Abkürzung	spanisch	
grz	grazie	danke	Abkürzung	italienisch	
gz [?]					
gs	green stamp	umgspr. Dollar-Note	Abkürzung	englisch	
gt		guten Tag	Abkürzung	deutsch	
gt	get got	bekommen (auch: werden) bekam (auch: geworden)	Abkürzung	englisch	
gud	good	gut	Abkürzung	englisch	
guhor	going unable to hear	kein Empfang (mehr)	Abkürzung	englisch	
gv	give	geben (ich) gebe	Abkürzung	englisch	
ha		Gelächter	Abkürzung	deutsch	
ham	ham	Funkamateure	Abkürzung	englisch	
hbu?	how about you?	und wie sieht es bei dir			

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
		aus?	Abkürzung	englisch	
hf	high frequency	Hochfrequenz, Kurzwelle	Abkürzung	englisch	
hfe hffe		ich hoffe	Abkürzung	deutsch	
hi h e e (ho im amerikan. Morsecode)	ha ha!	Haha!	Abkürzung	international	
HI	high	hoch	Abkürzung	englisch	
hlo	hello!	Hallo!	Grußformel	englisch, deutsch	
hm	him	ihm	Abkürzung	englisch	
hny	happy new year	Frohes Neues Jahr	Abkürzung	englisch	
hp	high power	große Leistung	Abkürzung	englisch	
hpe	hope	ich hoffe	Abkürzung	englisch	
hq	headquarters	im Amateurfunk: Klublokal, Verbandslokal	Abkürzung	englisch	
hr hrd	hear (auch: here) heard	hören (auch: hier) gehört	Abkürzung	englisch	
hr	hour	Stunde	Abkürzung	englisch	
hrx	heureux	glücklich	Abkürzung	französisch	
ht	high tension	Hochspannung	Abkürzung	englisch	
hv hve hvg hvnt	have having haven't	habe [hat] habe gerade [hat gerade] habe nicht [hat nicht]	Abkürzung	englisch	

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
hw	how	(in Fragen) wie			
hw?	how?	wie (nehmen Sie mich auf)?	Abkürzung	englisch	
hws	how is	wie ist wie steht es um	Abkürzung	englisch	
hwsat?	how's that?	wie sieht das aus? (wie klingt das?)	Abkürzung	englisch	
hzi		herzlich	Abkürzung	deutsch	
i	OK	OK	Abkürzung	?	
ie	i.e. id est	das ist	Abkürzung	englisch, lateinisch	
<IE>	clear (frequency)!	(Frequenz) freimachen! (aus dem Seefunk, amerik. Morsecode für den Buchstaben c)	Abkürzung	deutsch	
if	intermediate frequency	Zwischenfrequenz	Abkürzung	englisch	
<iiii> <HH> <8 dits>	correction	Korrektur, Irrung	Verkehrszeichen	international	
ii	I repeat, I say again	ich wiederhole (auch als Korrektur verwendet)	Abkürzung	international	
ik		ich	Abkürzung	deutsch	
<IMI>	? repeat say again	? wiederholen Sie!	Abkürzung	international	

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
imp	impedance	Impedanz	Abkürzung	englisch	
info	information	Information	Abkürzung	englisch	
inpt	input	Eingangsleistung	Abkürzung	englisch	
inv	inverted	umgekehrt, kopfstehend	Abkürzung	englisch	
ir		ihr Ihr	Abkürzung	deutsch	
irc	international reply coupon	internationaler Antwortschein	Abkürzung	englisch	
irpt	I repeat	ich wiederhole	Abkürzung	englisch	
je		Guten Abend	Abkürzung	ungarisch	
jee		Gute Nacht	Abkürzung	ungarisch	
jn		Guten Tag	Abkürzung	ungarisch	
joke	joke	Witz Schmäh	Abkürzung	englisch	
jr		Guten Morgen	Abkürzung	ungarisch	
kc	kilocycles [per second]	Kilohertz Kilozykel	Abkürzung	englisch	
klm	kali mera	Guten Morgen	Abkürzung	griechisch	
knw	know	wissen	Abkürzung	englisch	
kob		lieber Freund	Abkürzung	ungarisch	
ksm		danke	Abkürzung	ungarisch	
kw	kilowatt(s)	Kilowatt	Abkürzung	englisch	
ky	key	(Morse-)Taste	Abkürzung	englisch	
lb		lieber [liebe]	Abkürzung	deutsch	
lbr		lieber			
lbe		liebe			

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
If	low frequency	niedrige Frequenz	Abkürzung	englisch	
Ift	left	verlassen	Abkürzung	englisch	
lid	lid bad operator "lousy incompetent dummy"	schlechter Operator	Abkürzung	englisch	
lil	little	ein wenig	Abkürzung	englisch	
ll		klein	Abkürzung	englisch	
lis	licensed	lizenziert	Abkürzung	englisch	
ll	landline	Festnetz, allgemein aber: Telephon	Abkürzung	englisch	
Ing	long	lang	Abkürzung	englisch	
log	log book	Stationstagebuch	Abkürzung	englisch	
lp	long path	langer Weg (im Amateurfunk bei Propagation auch im dt.: long path)	Abkürzung	englisch	
lr	last received	das zuletzt Empfangene	Abkürzung	englisch	
ls	last sent	das zuletzt Gesendete	Abkürzung	englisch	
lsb	lower sideband	unteres Seitenband	Abkürzung	englisch	
lsn	listen	hören	Abkürzung	englisch	
lsph	licensed since Pearl Harbour! [1]	Lizenz seit Pearl Harbour!	Abkürzung	englisch	
lst	last	das letzte	Abkürzung	englisch	
lt	local time	Ortszeit	Abkürzung	englisch	
ltr	later	später	Abkürzung	englisch	
ltr	letter	Brief [auch: Buchstabe]	Abkürzung	englisch	

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
luf	lowest usable frequency	niedrigste brauchbare Frequenz	Abkürzung	englisch	
lv	leave	weggehen, verlassen	Abkürzung	englisch	
lw	long wire	Langdraht-Antenne (nicht random wire!)	Abkürzung	englisch	
lw	low	niedrig	Abkürzung	englisch	
ma	milliamperes	Milliampere	Abkürzung	englisch	
mb	moon bounce	EME (Erde-Mond-Erde)	Abkürzung	englisch	
mc	megacycles [per second]	Megahertz Megazykel	Abkürzung	englisch	
mci	merci	danke	Abkürzung	französisch	
mci bcp	merci beaucoup	vielen Dank			
mez		mitteleuropäische Zeit	Abkürzung	deutsch	
mgr	manager	z.B. "QSL-Manager"	Abkürzung	englisch	
mi	my	mein	Abkürzung	englisch	
mike	microphone	Mikrofon	Abkürzung	englisch	
mill	mill	Mühle	Abkürzung	englisch	
	typewriter	Schreibmaschine			
mils	milliamperes	Milliampere	Abkürzung	englisch	
min	minute(s)	Minute(n)	Abkürzung	englisch	
mins					
mk	make	machen	Abkürzung	englisch	
mm	maritime mobile	bewegliche Seestation	Abkürzung	englisch	
mni	many	viele	Abkürzung	englisch	
mo	master oscillator	Steuersender (ohne Kristall)	Abkürzung	englisch	

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
mo	more	mehr	Abkürzung	englisch	
mod	modulation	Modulation	Abkürzung	englisch	
mom	moment	Augenblick	Abkürzung	englisch	
mopa	master oscillator power amplifier	fremdgesteuerter Sender	Abkürzung	englisch	
msg	message	Nachricht Telegramm	Abkürzung	englisch	
msr	monsieur	mein Herr	Abkürzung	französisch	
mst	must	muß	Abkürzung	englisch	
mtr	meter	Messgerät	Abkürzung	englisch	
muf	maximum usable frequency	höchste brauchbare Frequenz	Abkürzung	englisch	
mx mri xmas	Merry Christmas! (Merry X-mas!)	Fröhliche Weihnachten!	Abkürzung	englisch	
mi my	my	mein(e)	Abkürzung	englisch	
n no	no negative incorrect no more	Nein Negativ nicht richtig nicht(s) mehr	Abkürzung	international	
na		'n Abend! Guten Abend!	Abkürzung	deutsch	
nb	noise blanker	Störaustaster	Abkürzung	englisch	
nd	no dice nothing doing	kein Erfolg [kein Glück] nichts zu machen	Abkürzung	englisch	

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
net	net	Funknetz Funkrunde	Abkürzung	englisch	
nf		Niederfrequenz	Abkürzung	deutsch	
nft	no filing time	keine Aufgabezeit angegeben	Abkürzung	englisch	
ng	not good	nicht gut	Abkürzung	englisch	
nil	nothing [in log] i have nothing for you	nichts [im Logbuch] ich habe nichts für Sie	Abkürzung	englisch	
nit		nicht	Abkürzung	deutsch	
nite	night	Nacht	Abkürzung	englisch	
nix		nichts	Abkürzung	deutsch	
nm	no more	nicht[s] mehr	Abkürzung	englisch, deutsch	
npa	neutralised power amplifier	neutralisierter Verstärker	Abkürzung	englisch	
nr	near	nahe	Abkürzung	englisch	
nr no	number	Nummer	Abkürzung	englisch	
nto	to name	Name des (Telegramm-) Empfängers	Abkürzung	englisch	
nw	now I resume transmission	jetzt ich fahre fort	Abkürzung	englisch	
nx	noise, noisy	Rauschen/Störung, verrauscht	Abkürzung	englisch	
ob	old boy	alter Junge	Abkürzung	englisch	
obg	obrigado	danke	Abkürzung	portugiesisch	
obs	[weather]	[Wetter-]Bericht			

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
	observation	[wörtlich: Beobachtung]	Abkürzung	international	
oc	old chap	Alter Kerl	Abkürzung	englisch	
ok	all good correct	alles in Ordnung richtig	Abkürzung	englisch	
om	old man	Anrede (Funkamateurl)	Abkürzung	englisch	
onli	only	nur	Abkürzung	englisch	
op opr	operator	(Stations-)Bediener, Funker	Abkürzung	englisch	
osc	oscillator	Oszillator	Abkürzung	englisch	
ot	oldtimer old top	langjähriger Funkamateurl	Abkürzung	englisch	
outpt output	output	Ausgangsleistung	Abkürzung	englisch	
ovc	overcast	bedeckt	Abkürzung	englisch	
ow	old woman	Funkamateuse	Abkürzung	englisch	
p port	portable	portabel	Abkürzung	englisch	
pa	power amplifier	Endstufe	Abkürzung	englisch	
pbl	preamble	Briefkopf	Abkürzung	englisch	
pep	peak envelope power	Hüllkurvenspitzenleistung	Abkürzung	englisch	
pm	p.m. (post meridiem)	Nachmittag	Abkürzung	englisch	
pr	por pour	für	Abkürzung	italienisch, spanisch, französisch	
prob	problem	Problem			

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
probs	problems	Probleme	Abkürzung	englisch	
pse	please	bitte	Abkürzung	englisch	
psed plsd	pleased	erfreut	Abkürzung	englisch	
psr	plaisir	Vergnügen	Abkürzung	französisch	
pwr	power	Leistung	Abkürzung	englisch	
px	prefix press pressure	Präfix Presse Druck	Abkürzung	englisch	
px	prefix press pressure	Präfix Presse Druck	Abkürzung	englisch	
qrar qrar?	My address in the callbook is correct. Is your address in the callbook correct?	Meine Adresse im Rufzeichenverzeichnis stimmt. Ist Ihre Adresse im Rufzeichenverzeichnis richtig?	Abkürzung	englisch	
qrmer	interfering station	Störer	Abkürzung	englisch	
qsll	Please send me a QSL card, I will send one as well.	Senden Sie mir Ihre QSL- Karte, ich werde dasselbe tun.	Abkürzung	englisch	
qsln	Please don't send me a QSL card.	Ich wünsche keine Zusendung von QSL- Karten.	Abkürzung	englisch	
qsuf	Call me on landline!	Rufen Sie mich am Drahttelefon an!	Abkürzung	englisch	

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
r	received, understood	Alles erhalten, verstanden	Abkürzung	international	
r	. (decimal point) : (US: hours /minutes separator)	, (Komma, bei Zahlen) : (USA: Trennzeichen bei Zeit)	Abkürzung	international	
rac	rectified unfiltered AC	gleichgerichteter, ungefilterter Wechselstrom	Abkürzung	international	
rc	ragchew	längere Unterhaltung	Abkürzung	englisch	
rcd rcvd	received	erhalten, empfangen	Abkürzung	englisch	
rcvr rx	receiver	Empfänger	Abkürzung	englisch	
re	regarding	betrifft	Abkürzung	englisch	
ref	reference refer to referring to	Referenz, Bezug sich beziehen auf	Abkürzung	englisch	
reffi		Leerlaufzeichen (lauter Punkte) des Schnellgebers, wenn keine Schleife eingelegt ist.	Abkürzung	englisch	
rerun	re-run	Streifen nochmals einlegen	Abkürzung	englisch	
rf	high frequency	Hochfrequenz	Abkürzung	englisch	
rfi	radio frequency interference	Funkstörungen	Abkürzung	englisch	
rig	station	Stationseinrichtung			

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
	equipment		Abkürzung	englisch	
rit	receiver independent tuning	Hörversatz Empfangs-offset	Abkürzung	englisch	
rite	write	schreiben schreiben Sie...	Abkürzung	englisch	
rp rpt rep	report	Rapport, Signalbericht	Abkürzung	englisch	
rpt	repeat seltener: report	wiederholen seltener: Rapport	Abkürzung	englisch	
rq	request	(An-)Frage	Abkürzung	englisch	
rst	readability /strength/ tone	Lesbarkeit, Signalstärke, Tonqualität	Abkürzung	englisch	
rt	right	richtig	Abkürzung	englisch	
rtn	return	zurückkehren erwidern zurücksenden	Abkürzung	englisch	
rtty	radio teletype	Funkfernschreiben	Abkürzung	englisch	
run	run	Durchlaufen des Streifens bei automatischer Tastung	Abkürzung	englisch	
sa	say	sagen Sie	Abkürzung	englisch	
sae	self addressed envelope	Umschlag mit eigener Adresse	Abkürzung	englisch	
sase	self addressed and stamped envelope	freigemachter Umschlag mit eigener Adresse	Abkürzung	englisch	

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
sed	said	gesagt	Abkürzung	englisch	
sez	says	sagt	Abkürzung	englisch	
sfr	so far	Soweit	Abkürzung	englisch	
shf	super high frequency	Zentimeterwellenbereich	Abkürzung	englisch	
shud	should	sollte	Abkürzung	englisch	
sig sigs	signal, auch: signature signals	Signal, auch: Unterschrift Signal/Signale Zeichen	Abkürzung	englisch	
sine sign	operator's personal initials or nickname	persönliches Kurzzeichen, Spitzname	Abkürzung	englisch	
sk	silent key	"silent key", von uns gegangen	Abkürzung	englisch	
sked	schedule	Verabredung, ausgemachtes QSO	Abkürzung	englisch	
sn	soon	bald	Abkürzung	englisch	
snr	signal-to-noise ratio	Verhältnis Signal zu Rauschen	Abkürzung	englisch	
snw	snow	Schnee	Abkürzung	englisch	
sp	silent period	Funkstille, Sendepause	Abkürzung	international	
spb	spasibo	danke	Abkürzung	russisch	
spk	speak	sprechen	Abkürzung	englisch	
sri	sorry	Entschuldigung	Abkürzung	englisch	
srl	serial	Nummer des Telegramms	Abkürzung	englisch	
ss	sweepstakes sideswiper	Sideswiper, russ. Geige	Abkürzung	englisch	
ssb	single sideband	Einseitenband	Abkürzung	englisch	

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
ssc		einfach seideumpspannener Draht	Abkürzung	englisch	
stdi	steady	stetig	Abkürzung	englisch	
stick	pencil	Bleistift	Abkürzung	englisch	
stn	station	Station	Abkürzung	englisch	
strt	straight	gerade (straight key: Handtaste)	Abkürzung	englisch	
sum	some	etwas, ein wenig	Abkürzung	englisch	
sure	sure	sicher gewiß	Abkürzung	englisch	
svc	service service telegram	Dienst Diensttelegramm	Abkürzung	englisch	
svp	s'il vous plaît	bitte	Abkürzung	französisch	
swl	short-wave listener, SWL	Kurzwellenhörer, SWL	Abkürzung	englisch	
swr	standing wave ratio	Stehwellenverhältnis	Abkürzung	englisch	
sys	system check	Sehen Sie Ihren Streifen nach!	Abkürzung	englisch	
tbs	tubes	Röhren	Abkürzung	englisch	
temp	temperature	Temperatur	Abkürzung	englisch	
test	test contest	Versuch Contest	Abkürzung	international	
tfc	traffic	Funkverkehr Telegrammübermittlung			

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
		Es liegen Telegramme vor!	Abkürzung	englisch	
thru	through	durch, via	Abkürzung	englisch	
til	until	bis	Abkürzung	englisch	
tk	take	nehmen	Abkürzung	englisch	
tk tnx	thanks	danke	Abkürzung	englisch	
tmg		Greenwich-Zeit (GMT, UTC)	Abkürzung	französisch	
tmw	tomorrow	morgen	Abkürzung	englisch	
tnt	tuned not tuned	Huth-Kühn-Sendes- schaltung mit abgestimmtem Anoden- und nicht abgestimmtem Gitterkreis.	Abkürzung	englisch	
tptg	tuned plate, tuned grid	Senderschaltung mit abgestimmtem Gitter- sowie Anodenkreis (kapazitive Rückkopplung)	Abkürzung	englisch	
tptg	tuned plate, tuned grid	Senderschaltung mit abgestimmtem Gitter- sowie Anodenkreis (kapazitive Rückkopplung)	Abkürzung	englisch	
tr	there	dort	Abkürzung	englisch	
trbl trub	trouble	Ärger, Probleme	Abkürzung	englisch	
trcvr	transceiver	Sendeempfänger			

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
trx xcvr xver			Abkürzung	englisch	
t/r	transmit /receive	senden/empfangen	Abkürzung	englisch	
trix	tricks	Schmäh	Abkürzung	englisch	
ts	this	dies	Abkürzung	englisch	
ts tndrstm tndrstms	thunderstorm thunderstorms	Gewitter Gewitter (Mehrzahl)	Abkürzung	englisch	
tt tts	that that is	welche(s/r) daß (je nach Kontext) das ist (oder: damit meine ich)	Abkürzung	englisch	
tu	thank you	danke	Abkürzung	englisch	
tvi	television interference	Fernsehtörungen	Abkürzung	englisch	
tx xmtr	transmitter	Sender	Abkürzung	englisch	
txt	text	Text	Abkürzung	englisch	
u ur urs	you your, aber auch: you're yours	Du Ihr, dein, aber auch: Du bist die Deinen (Angehörige)	Abkürzung	englisch	
ucsex		Bitte mehr Aufmerksamkeit!	Abkürzung	englisch	
ufb	ultra fine	ganz ausgezeichnet			

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
	business		Abkürzung	englisch	
ul	you will you'll	Sie werden	Abkürzung	englisch	
unlis	unlicensed	unlizenziert	Abkürzung	englisch	
unstdi	unsteady	unstetig schwankend	Abkürzung	englisch	
usb	upper sideband	oberes Seitenband	Abkürzung	englisch	
utc	universal coordinated time zulu time	koordinierte Weltzeit	Abkürzung	englisch	
v		von hier ist...	Abkürzung	deutsch	
vc	prefix to service message	Markiert das Präfix einer service message (ARRL traffic net)	Abkürzung	englisch	
vci		hier ist	Abkürzung	französisch	
vfb	very fine business	sehr gut	Abkürzung	englisch	
vert	vertical	senkrecht	Abkürzung	englisch	
vl		viel, viele	Abkürzung	deutsch	
vle		viele			
vln		vielen			
vn		vielen			
vol	volume	Lautstärke Volumen	Abkürzung	englisch	
vs	vous	Sie			

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
		euch	Abkürzung	französisch	
vx	vieux	alt	Abkürzung	französisch	
vy	very	sehr	Abkürzung	englisch	
w wtts	watts	Watt	Abkürzung	englisch	
wa	word after	das Wort nach...	Abkürzung	englisch	
watsa	what do you say	was sagst Du (dazu)	Abkürzung	englisch	
wb	word before	das Wort vor...	Abkürzung	englisch	
wc	"wilco", will comply	werde danach handeln	Abkürzung	englisch	
wd wrđ	word	Wort	Abkürzung	englisch	
wdh		wieder hören Wiederhören!	Abkürzung	deutsch	
wdr		wieder	Abkürzung	deutsch	
wds		wieder sehen Wiedersehen!	Abkürzung	deutsch	
wen	when	wann	Abkürzung	englisch	
wid	with	mit	Abkürzung	englisch	
witam		Guten Tag	Grußformel	polnisch	
wk	weakweek	schwach Woche	Abkürzung	englisch	
wk wrk wkg	work working	arbeiten im Begriff sein, zu arbeiten			

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
wkd	worked	gearbeitet haben	Abkürzung	englisch	
wl	will	will, werde	Abkürzung	englisch	
wl	well	(na) gut	Abkürzung	englisch	
wndy	windy	windig stürmisch	Abkürzung	englisch	
wpm	words per minute	Wörter pro Minute	Abkürzung	englisch	
w wtts	watts	Watt	Abkürzung	englisch	
wrls	wireless	drahtlos	Abkürzung	englisch	
wud ww	would	würden Sie	Abkürzung	englisch	
wvl	wavelength	Wellenlänge	Abkürzung	englisch	
ww	worldwide	weltweit	Abkürzung	englisch	
wx	weather	Wetter	Abkürzung	englisch	
wy	way	Weg	Abkürzung	englisch	
xcus	excuse	Entschuldigung	Abkürzung	englisch	
xmas	christmas	Weihnachten	Abkürzung	englisch	
xmtr	transmitter	Sender	Abkürzung	englisch	
xpect	expect	ich erwarte erwarten Sie	Abkürzung	englisch	
xq		dringendes Diensttelegramm	Abkürzung	deutsch	
xtal xtl	crystal	Quarz	Abkürzung	englisch	
xyl	"ex-young lady", wife	XYL, Ehefrau			

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
yf	wife		Abkürzung	englisch	
y	yes	ja	Abkürzung	englisch	
yday	yesterday	gestern	Abkürzung	englisch	
yl	young lady	Fräulein, Frau	Abkürzung	englisch	
yr	year	Jahr	Abkürzung	englisch	
yrs	years	Jahre			
yr	your	Ihr	Abkürzung	englisch	
ystn	your station	Ihre Station Ihr Sender	Abkürzung	englisch	
z	zulu time UTC	koordinierte Weltzeit	Abkürzung	englisch	
zdr	zravstvuitye	Seien Sie gesund [höfliche Begrüßung]	Abkürzung	russisch	
zedder		neuseeländischer Amateur	Abkürzung	englisch	
zk		Zirkularruf	Abkürzung	deutsch	
zz		[Begrüßung]	Abkürzung	slowenisch, kroatisch	
11	Zwei Einsen, symbolisch für Burgtürme	Gruß der COTA-Funker	Grußformel	international	
33	fondest regards	liebste Grüße	Grußformel	international	
44	fourty-four	Die Anfangsbuchstaben ergeben "ff" wie "Fauna & Flora; Gruß der WFF-Funker	Grußformel	international	
55	Viele Punkte!	viel Erfolg (deutsche Abkürzung)	Grußformel	deutsch	
71		Gruß der QRPP-Funker	Grußformel	deutsch	

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
72	73, I owe you one!	Gruß der QRP-Funker	Grußformel	international	
73	best regards	Beste Grüße	Grußformel	international	
76	Gott segne dich!	Gruß der Conventiat-Mitglieder	Grußformel	deutsch	
77		Gruß der DIG-Mitglieder, auch beim span. TOR-contest zu hören	Grußformel	englisch	
88	love and kisses	Liebe und Küsse	Grußformel	international	
99	get lost!	verschwinde	Grußformel	international	
161	73 + 88 = 161	Gruß im FOC, an die Gegenstation und deren Gattin/Gatten	Grußformel	international	
agbp	always good brass pounding	immer gutes Messingklopfen (Gruß der AGCW-Mitglieder)	Grußformel	englisch	
ahoj		[Begrüßung]	Grußformel	tschechisch, slowakisch	
awdh awh		auf Wiederhören	Grußformel	deutsch	
awds aws		auf Wiedersehen	Grußformel	deutsch	
bjr	bonjour	guten Tag	Grußformel	französisch	
ciao		[Begrüßung]	Grußformel	italienisch	
cheerio	cheerio!	Servus!	Grußformel	englisch	
czesc		[Begrüßung]	Grußformel	polnisch	
ee	bye bye	Baba! [allerletzte Verabschiedung am Ende des QSO]	Grußformel	international	
hej		[Begrüßung]		norwegisch, schwedisch,	

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge
			Grußformel	dänisch, finnisch	1 (
poka		[Verabschiedungsformel]	Grußformel	russisch	ei
szia		[Begrüßung]	Grußformel	ungarisch	
zz		[Begrüßung]	Grußformel	slowenisch	
QAM	Meteorological observation made at ... at ... hours was as follows ...	Der Wetterbericht für ... um ... Uhr ist ...			
QAM?	What is the latest available meteorological observation for ... ?	Wie lautet der Wetterbericht für ... ?	Q-Gruppe	international	
QAZ	I am experiencing communication difficulties through flying in a storm.	Im Amateurfunk: Ich kann meine Funkstelle wegen Gewitter nicht länger betreiben!	Q-Gruppe	international	
QHL		Ich werde das ganze Amateurband, bei der höchsten Frequenz beginnend, absuchen ("High-Low")	Q-Gruppe	Amateurfunk international	
QHM		Ich werde das ganze Amateurband von der höchsten Frequenz bis zur Mitte absuchen ("High- Middle")	Q-Gruppe	Amateurfunk international	
QLF	I am sending with my left foot.	Ich sende mit dem linken Fuß.			
QLF?					

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge
	Are you sending with your left foot?	Senden Sie mit dem linken Fuß?	Q-Gruppe (Scherz)	Amateurfunk international	1 (ei
QLH		Ich werde das ganze Amateurband, bei der niedrigsten Frequenz beginnend, absuchen ("Low-High")	Q-Gruppe	Amateurfunk international	
QLM		Ich werde das ganze Amateurband von der niedrigsten Frequenz bis zur Mitte absuchen ("Low-Middle")	Q-Gruppe	Amateurfunk international	
QLZ	(too) lazy	Nichts zu machen! Bin zu faul!	Q-Gruppe	Amateurfunk international	
QQQ	I must stop at once, will explain in next QSO or on QSL card.	Muß leider Verkehr augenblicklich abbrechen! Aufklärung erfolgt im nächsten QSO oder auf QSL-Karte.	Q-Gruppe	Amateurfunk international	
QRA	the name of my station is...	Meine Station heißt...			
QRA?	what is the name of your station?	Wie heißt ihre Station?	Q-Gruppe	international	
QRG	Your exact frequency is ... (kHz).	Ihre Frequenz ist genau ... (kHz).			
QRG?	What is my exact frequency?	Wie lautet meine genaue Frequenz?	Q-Gruppe	international	
QRH	your frequency varies	Ihre Frequenz schwankt.			

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
QRH?	does my frequency vary?	Schwankt meine Frequenz?	Q-Gruppe	international	
QRI	Your tone is	Ton Ihrer Aussendung ist			
	1. good	1. gut			
	2. of varying quality	2. veränderlich			
QRI?	3. bad	3. schlecht.	Q-Gruppe	international	
	How is my tone?	Wie ist der Ton meiner Aussendung?			
QRK	The intelligibility of your signals [...] is...	Die Lesbarkeit Ihrer Sendung ist...			
	1. bad	1. sehr schlecht			
		2. schlecht			
QRK?	2. poor	3. mäßig			
	3. fair	4. gut	Q-Gruppe	international	
	4. good	5. ausgezeichnet			
	5. excellent	Wie ist die Lesbarkeit meiner Sendung?			
	What is the intelligibility of my signals [...]?				
QRL	This frequency is in use / I am busy	Diese Frequenz wird bereits benutzt / Ich bin beschäftigt			
QRL?	Is this frequency in use? / Are you busy?	Ist diese Frequenz belegt? / Sind Sie beschäftigt?	Q-Gruppe	international	
QRM					

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
QRM?	I am/Your transmission is being interfered with ... 1. nil 2. slightly 3. moderately 4. severely 5. extremely. Are you/Is my transmission being interfered with?	Ich werde/Sie werden gestört, und zwar... 1. gar nicht 2. etwas 3. mäßig 4. schwer 5. extrem. Werden Sie/Werde ich gestört?	Q-Gruppe	international	
QRN	I am troubled by static ... 1. nil 2. slightly 3. moderately 4. severely 5. extremely. Are you troubled by static?	Ich habe atmosphärische Störungen, und zwar... 1. gar keine 2. leichte 3. mäßige 4. schwere 5. extreme. Haben Sie atmosphärische Störungen?	Q-Gruppe	international	
QRO	Increase transmitter power. Shall I increase transmitter power?	Erhöhen Sie die Leistung! Soll ich die Leistung erhöhen?	Q-Gruppe	international	

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
QRP QRP?	Decrease transmitter power. Shall I decrease transmitter power?	Verringern Sie die Leistung! Soll ich die Leistung verringern?	Q-Gruppe	international	
QRQ QRQ?	Send faster (... words per minute). Shall I send faster?	Geben Sie schneller (mit ... WPM)! Soll ich schneller geben?	Q-Gruppe	international	
QRR QRR?	I am ready for automatic operation. Send at ... words per minute. Are you ready for automatic operation?	Ich bin für automatischen Verkehr bereit. Senden Sie mit ... wpm. Sind Sie für automatischen Verkehr bereit?	Q-Gruppe	international	
QRR QRRR	amateur emergency signal	Notsignal für Funkamateure	Q-Gruppe	Amateurfunk, international	
QRS QRS?	Send more slowly (... words per minute). Shall I send more slowly?	Geben Sie langsamer (mit ... WPM)! Soll ich langsamer geben?	Q-Gruppe	international	
QRT QRT?	Stop sending. Shall I stop sending?	Stellen Sie die Aussendung ein! Soll ich die Aussendung einstellen?	Q-Gruppe	international	
QRU	I have nothing for you.	Ich habe nichts [mehr] für Sie vorliegen.			

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
QRU?	Have you anything for me?	Haben Sie [noch] etwas für mich vorliegen?	Q-Gruppe	international	
QRV	I am ready.	Ich bin (funk-)bereit.	Q-Gruppe	international	
QRV?	Are you ready?	Sind Sie (funk-)bereit?			
QRX	I will call you again at ... hours (on ... [...]).	Ich rufe Sie wieder um ... Uhr (auf ...).	Q-Gruppe	international	
QRX?	When will you call me again?	Wann rufen Sie mich wieder?			
QRY	Your turn is number ...	Sie sind als Nr. ... dran!	Q-Gruppe	international	
QRY?	What is my turn?	An welcher Stelle komme ich dran?			
QRZ	You are being called by ... (on ... [...]).	Sie werden von ... (auf ...) gerufen!	Q-Gruppe	international	
QRZ?	Who is calling me?	Wer ruft mich?			
QSA	The strength of your signals [...] is	Die Signalstärke Ihrer Aussendung ist	Q-Gruppe	international	
QSA?	1. scarcely perceptible	1. kaum hörbar			
	2. weak	2. schwach			
	3. fairly good	3. mäßig			
	4. good	4. stark			
	5. very good.	5. sehr stark.			
		Wie stark empfangen Sie meine Aussendung?			

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
	What is the strength of my signals [...]?				
QSB	Your signals are fading.	Ihre Signalstärke schwankt.			
QSB?	Are my signals fading?	Schwankt meine Signalstärke?	Q-Gruppe	international	
QSD	Your keying is defective.	Ihre Tastung ist fehlerhaft.			
QSD?	Is my keying defective?	Ist meine Tastung fehlerhaft?	Q-Gruppe	international	
QSK	I can hear you between my signals; break in on my transmission.	Ich kann Sie während meiner Aussendung hören; unterbrechen Sie mich [falls notwendig]			
QSK?	Can you hear me between your signals and if so may I break in on your transmission?	Können Sie mich während Ihrer Aussendung hören und darf ich unterbrechen?	Q-Gruppe	international	
QSL	I am acknowledging receipt.	Ich bestätige den Empfang.			
QSL?	Can you acknowledge receipt?	Können Sie den Empfang bestätigen?	Q-Gruppe	international	
QSO					

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
QSO?	I can communicate with ... direct (or by relay through ...). Can you communicate with ... direct (or by relay)?	Ich kann mit ... (via ...) Verbindung aufnehmen. / Amateurfunk: Ich habe Verbindung (mit ...) Können Sie mit ... Verbindung aufnehmen?	Q-Gruppe	international	
QSP	I will relay to ... [...].	Ich kann an ... weiterleiten [...]! (im Afu auch: Ich leite von ... an Sie weiter!)	Q-Gruppe	international	
QSP?	Will you relay to ... [...]?	Können Sie an ... weiterleiten?			
QST	message to all	Nachricht an alle	Q-Gruppe	international	
QSV	Send a series of Vs on this frequency (or on ... kHz [...]).	Senden Sie ein paar V (auf ... kHz)!	Q-Gruppe	international	
QSV?	Shall I send a series of Vs on this frequency (or on ... kHz [...])?	Soll ich ein paar V (auf ... kHz) senden?			
QSX	I am listening [...] on ... kHz [...]	Ich höre auf ... kHz!	Q-Gruppe	international	
QSX?	Will you listen [...] on ... kHz [...]?	Werden Sie auf ... kHz hören?			
QSY					

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
QSY?	Change to transmission on another frequency (or on ... kHz[...]). Shall I change to transmission on another frequency?	Wechseln sie zur Übertragung auf eine andere Frequenz (oder auf ... kHz)! Soll ich die Frequenz zur Übertragung wechseln?	Q-Gruppe	international	
QSZ QSZ?	Send each word [...] twice (or ... times) Shall I send each word [...] more than once?	Senden Sie jedes Wort zweimal (oder ...-mal)! Soll ich jedes Wort mehrmals senden?	Q-Gruppe	international	
QTC QTC?	I have ... message(s) for you. How many messages have you to send?	Ich habe ... Telegramme für Sie. Wieviele Telegramme haben Sie für mich?	Q-Gruppe	international	
QTH QTH?	My position is ... latitude, ... Longitude (or according to any other indication). What is your position in latitude and longitude (or according to any other indication)?	Im Afu: mein Standort ist ... An welchem Ort befinden Sie sich?	Q-Gruppe	international	

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
QTR	The correct time is ... hours.	Die genaue Zeit ist ... Uhr [Ortszeit].	Q-Gruppe	international	
QTR?	What is the correct time?	Wieviel Uhr [Ortszeit] ist es bei Ihnen?			
QTV	Stand guard for me on the frequency of ... kHz (<i>or</i> MHz) (from ... to ... hours).	Stehen Sie für mich bereit auf der Frequenz ... kHz (von...bis...Uhr)	Q-Gruppe	international	
QTV?	Shall I stand guard for you on the frequency of ... kHz (<i>or</i> MHz) (from ... to ... hours)?	Soll ich für Sie bereit sein auf der Frequenz ... kHz (von...bis...Uhr)?			
QTX	I will keep my station open for further communication with you until further notice (<i>or</i> until ... hours).	Meine Station wird für eine Verbindung mit Ihnen bis auf weiteres (oder bis ... Uhr) bereit stehen	Q-Gruppe	international	
QTX?	Will you keep your station open for further communication with me until further notice (<i>or</i> until ... hours)?	Wird Ihre Station für eine Verbindung mit mir bis auf weiteres (oder bis ... Uhr) bereit stehen?			
QUA	I have news of ...	Ich habe Neuigkeiten von ...			

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	Ge 1 (ei
QUA?	What is the correct Have you news of ...?	Haben Sie Neuigkeiten von ...?	Q-Gruppe	international	
QUD QUD?	I have received the urgency signal sent by ... at ... hours. Have you received the urgency signal sent by ...?	Ich habe das Dringlichkeitssignal von ... um ... Uhr empfangen. Haben Sie das Dringlichkeitszeichen von ... empfangen?	Q-Gruppe	international	
QUF QUF?	I have received the distress signal sent by ... at ... hours. Have you received the distress signal sent by ...?	Ich habe das Notsignal von ... um ... Uhr empfangen. Haben Sie das Notsignal von ... empfangen?	Q-Gruppe	international	
QUM QUM?	Normal working may be resumed. May I resume normal working?	Die normale Arbeit kann wieder aufgenommen werden. Kann ich die normale Arbeit wieder aufnehmen?	Q-Gruppe	international	
handle	handle name	Rufname Name	Synonym	englisch	
<AA>		Zeilenumbruch bei Adreßangaben (bei ARRL-Telegrammen)	Verkehrszeichen	international	
<AR>	end of message	Ende der Nachricht			

Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung	Art	Sprachraum	
di-dah-di-dah-dit (von <FN> "Finish" im amerikan. Code)			Verkehrs- zeichen	international	
<BT> = -- dah-di-di-di-dah	Trennung	= --	Verkehrs- zeichen	international	
CQ	calling all/any station ("seek you")	allgemeiner Anruf an alle Stationen	Verkehrs- zeichen	international	
CQD	distress call to all/any station (s)	Notruf an alle Stationen (veraltet)	Verkehrs- zeichen	international	
K	come	Kommen!	Verkehrs- zeichen	international	
<KA> dah-di-dah-di-dah	start of message	Beginn der Nachricht	Verkehrs- zeichen	international	
KN	come, only you	Genau du, bitte kommen!	Verkehrs- zeichen	international	
<SOS>	emergency signal	internationales Notsignal	Verkehrs- zeichen	international	
<TTT>	emergency signal	internationales Gefahrensignal			

	securitee		Verkehrs- zeichen	international	
<VA> di-di-di-dah- di-dah (<SK> , von <30> im amerikan. Morsecode)	end of work	Ende der Arbeit/des QSO	Verkehrs- zeichen	international	
<VE> di-di-di-dah- dit (<SN>)	received, understood	Verstanden! Auch als Wiederaufnahme-zeichen oder Verbindungszeichen zwischen CQ-Rufen	Verkehrs- zeichen	englisch	
<XXX>	urgency signal pan-pan	Dringlichkeitszeichen (aus dem Seefunk)	Verkehrs- zeichen	englisch	
ZAP		Bestätigungsverkehr	Z-Gruppe	deutsch	
ZUT	CW for ever!	CW für immer! (Verabschiedungsgruß)	Z-Gruppe	international	

Zahlen und ihre Abkürzung

Auch Zahlen werden gerne im Amateurfunk gekürzt. Wir kennen ganz prominent das **5nn** (lies: **599**), das den **RST** abkürzt, oder auch z.B. **1tt watts** (lies: **100 watts**).

Die Abkürzungen für 9 und 0 sind sehr gebräuchlich und sparen viel Zeit; andere sind seltener in Verwendung. Die häufigsten sind in der Tabelle grün hervorgehoben.

Im Zweifelsfall verwenden wir ganze Zahlen - nicht immer weiß die Gegenstation, was wir meinen!

Zahl	Morsezeichen	Abkürzung	Morsezeichen
0	- - - - -	t	-

Zahl	Morsezeichen	Abkürzung	Morsezeichen
1	. - - - -	a	. -
2	. . - - -	u	. . . -
3	. . . - -	v	 -
4	 -	4 (keine)	 -
5		5 (selten: e)	 (. .)
6	-	6 (keine)	-
7	- - . . .	b	- . . .
8	- - - . .	d	- . .
9	- - - - .	n	- .
. , (Dezimalpunkt)	 - - - . . . -	r	. - .
+ (Addition)			
- (Subtraktion)	- -		
x (Multiplikation)	- . . . -		
/ (Division)	-		
%		- 0 / 0	
‰		- 0 / 0 0	
Minuten		'	. - - - - .
Sekunden		"	. - - - - . - - - - .
$\frac{2}{3}$ $1\frac{3}{4}$ (Brüche)		2 / 3 1 - 3 / 4	

Zahlen als Koordinaten (im Seefunk)

Koordinaten, wie z.B. $48^{\circ} 3' 42'' N 16^{\circ} 32' 23'' E$ wurden im Seefunk wie folgt angegeben:

48.03r7 n 16.32r3 e oder

4803r7n 1632r3e oder

48 deg 03 min north 16 deg 32 east

Quelle: DK5KE, <https://www.qsl.net/dk5ke/morsezeichen.html#zahlen>

Verwendungsbeispiele in der Betriebstechnik

most ok — mni tnx fr rept — Das me
Bericl
pse rpt ur gra — Bitte w

Abkürzungen in der Praxis. Kurzwellentechnik,
DASD 1931

Verwendung von 73

Was man unterlassen sollte, ist die Beifügung von Wörtern, welche die Eleganz der Abkürzung schmälern.

Schlecht ist z.B. ~~best 73~~ oder ~~73's~~ ("best best regards" oder "best regards's").

Grammatikalisch korrekt sind:

73 ("best regards")

vy 73 ("very best regards")

my 73 ("my best regards", *seltener als die beiden anderen Varianten*)

Verwendung von 88

Meines Wissens nach wird die Grußformel nur von yls verwendet und für om schickt es sich, 73 zu verwenden [[Quelle erforderlich](#)].

Verwendung von <AA>

In der Übermittlung von Telegrammen (in ARRL *traffic nets*, beim [Not- und Katastrophenfunk](#)) zum Zeilenumbruch bzw. zum Trennen von Zeilen in Adreßangaben wie z.B.

= oevsv dachverbandslokal <AA>

strasse 14 <AA>

iz-noe sued =

Nicht zu verwechseln mit dem z.B. bei uns als Umlaut-a gebräuchlichen di-dah-di-dah!

*Es scheint um das Trennzeichen bzw. "CR/LF" "di dah di dah" zu gehen, um **Felder z.B. innerhalb der Adresse zu trennen**. Ich nehme an es ist wirklich ein Zeichen also "AA" mit einem Querstrich drüber. Im "Traffic-Handling" auf dem amerikan. Kontinent wird es auch auf diese Weise verwendet.*

Aber wir schreiben automatisch ein Umlaut-A . Richtig?

Denn es gibt ja noch das "AA" (di dah di dah, zwei Zeichen). Hier würde der Empfänger darum bitten den gesamten Text (nach dem nach AA genannten Wort) zu wiederholen. Im Video bittet am Ende der OP bei KPH um die Wiederholung einzelner Worte mit "WA" (word after...)

*Im Netz finde ich folgendes von WB8SIW: " **"AA" (di-dah-di-dah) is commonly used in traffic handling to indicate the end of a line in an address or signature.** It actually originates in American Morse Code, in which case it is the "comma." The practice of using it to separate the lines of an address or signature in a radiogram was imported into radiotelegraphy from commercial (land-line) telegraph practice many years ago."*

OE3WYC auf matrix.oevsv.at

Verwendung von Q-Gruppen (auch Z-Gruppen) allgemein

Q- und Z-Gruppen haben (wenn auch in wenigen Fällen uneindeutige, sonst aber grundsätzlich) definierte Bedeutungen.

Viele Q-Gruppen stellen einerseits eine Aussage oder Aufforderung dar, andererseits - mit einem ? (Fragezeichen) hintangestellt, ebenso eine im selben Kontext formulierte Frage.

Auch in Phonie haben wir es uns oft - leider - angewöhnt, Q-Gruppen zu verwenden, und sie überflüssigerweise in Sätze einzubauen. QRZ wird *unrichtig* verwendet, um andere Stationen zu rufen, wo "OE0XZY, es ruft Sie OE3ZYX" angebracht ist. Die ARRL rät (vor allem im *traffic net*-Verkehr) unbedingt davon ab, Q-Gruppen in Phonie zu verwenden.

In Telegraphie entfaltet sich die Eleganz der Betriebsart erst richtig, wenn wir die Möglichkeiten der Verkürzung und Prägnanz, die uns Abkürzungen und Q-Gruppen bieten, korrekt und kompetent nützen. Wir sagen schlicht **QTH nr illmitz nr illmitz**, um zu sagen "*Mein Standort ist bei Illmitz*". Zu sagen, **~~meine QTH ist bei Illmitz Illmitz~~** wäre äquivalent zu "*meine mein Standort ist ist bei Illmitz*". Mit etwas Übung gelingen wunderbar flüssige Aussendungen, die in wenig Zeit eine Fülle an Information zu übermitteln erlauben.

Ebenso verwenden wir Q-Gruppen nicht, wo sie formell etwas Ähnliches, aber nicht dasselbe vermitteln. Oft gibt es ohnehin elegantere Ausdrucksweisen.

Ein einzelnes **r** sagt der Gegenstation, daß wir alles vollinhaltlich verstanden haben. Ein **QST** klingt zwar - wie *Angler/latein* - Außenstehenden gegenüber professionell, sagt aus, daß wir den Empfang bestätigen - aber tun wir das für jede Aussendung? Schicken wir für jeden einzelnen Durchgang eines QSO eine Bestätigung per Karte?

Es hilft nicht, auf Negativbeispiele vollumfänglich einzugehen - die Kernaussage soll sein:

- Q-Gruppen haben konkrete definierte Bedeutungen und stellen oft vollständige Aussagen dar, denen nichts hinzuzufügen ist
- sie dienen nicht der Obstruktion oder Mystifizierung gesprochenen Textes - sind also zu vermeiden, wo sie nicht angebracht sind
- Q-Gruppen können - wenn vorgesehen - mit einem angehängten Fragezeichen eine genau definierte Frage darstellen
- sie dienen der präzisen, prägnanten und kurzen Übermittlung von Information und sind damit Teil der Eleganz, die guter Betriebstechnik in der Morsetelegraphie entspringt.

Verwendung von QRI

Wenn man speziell die Tonqualität der Gegenstation ausdrücken will, gibt es einerseits ja den [RST-Rapport](#). Im Seefunk und noch bei Marinefunkerclubs gebraucht wird auch QRI. Die Tonqualität reicht von 1 (gut) bis 3 (schlecht).

*QRI wird nicht verwendet, wenn es nicht relevant ist - ein **QRI 1** (guter Ton) wird meist nicht gegeben!*

Beispiel:

... gm lbr om = check ur tcvr = QRI 3 = ... (...guten Morgen, lieber om; prüfe deinen transceiver, dein Ton ist schlecht ...)

Als Frage bedeutet

... frisch repariert = nw ohne pa = QRI? ... (... .. wie ist mein Ton? ...)

Zur Verständlichkeit als Beispiel ein voll übersetzter Rapport, wie wir ihn häufiger sehen:

... ga lbe yl franzi = dein rst 559 55n = ...

würde mit [QSA](#), [QRK](#) und QRI so lauten:

... ga lbe yl franzi = QSA 3 QRK 5 QRI 1 = ...

Merke die Reihenfolge - gewohnheitsmäßig wird QSA/QRK in der für uns umgekehrten Reihenfolge, also SR, nicht RS gegeben!

Verwendung von QRK

Eine Q-Gruppe, die im Seefunk statt des [RST-Rapportes](#) zusammen mit [QSA](#) verwendet wurde und heute noch bei den Marinefunkerclubs gerne gebraucht wird. Die Lesbarkeit der Zeichen gibt man mit einem Wert von 1 (sehr schlecht) bis 5 (ausgezeichnet) an.

Beispiel:

... gm lbr om = QSA 5 QRK 5 = ...

oder

... gm lbe franzi = QSA/QRK 5/5 ...

könnte man in einen im Amateurfunk gebräuchlicheren Rapport von

... = ur rst 599 ...

übersetzen. *Merke die Reihenfolge - gewohnheitsmäßig wird QSA/QRK in der für uns umgekehrten Reihenfolge, also SR, nicht RS gegeben!*

Als Frage beispielsweise wird QRK wie folgt verwendet:

... hfpe cpi ok = **QRK?** ... (...ich hoffe, du kannst mich aufnehmen? **Wie lesbar bin ich?** ...)

Verwendung von QRL

Beispielsweise beim Finden einer freien Frequenz, auf der man eine Aussendung (z.B. CQ-Ruf) tätigen will:

QRL?

[Pause von 2-3 Sekunden]

QRL?

[nochmalige kurze Pause]

CQ CQ CQ de ...

Wenn die Frequenz belegt ist, kann es vorkommen, daß folgende Antworten gehört werden:

C (yes) oder

Y (ebenso yes), oder

yes oder eben:

QRL (im Amateurfunk als *This frequency is in use.* zu lesen)

In diesem Fall ist auf der Frequenz auf keinen Fall weiter auszusenden - auch kein sri oder gar Nachfragen!

Wenn z.B. einem Störer klargemacht werden soll, daß auf der Frequenz gearbeitet wird, beispielsweise:

... de 0E4ZXY **QRL** pse QSY tu ...

Verwendung von QRM

... sri sum **QRM** pse agn ur name? ... (... sorry, **ich werde** etwas **gestört**, bitte noch einmal Ihren Namen? ...)

... ur rst 399 3nn **QRM 4** ... (... Ihr Rapport RST 399, 399, **ich werde extrem gestört** ...)

...und als Frage:

... hr ruft noch jemand, **QRM?** hw? ... (*... hier ruft noch jemand, **werden Sie gestört?** Wie nehmen Sie mich auf? ...* um festzustellen, ob man vielleicht die Frequenz wechseln muß)

Verwendung von QRT

Ich weiß, daß es eine Art Gewohnheitsrecht bei weit verbreiteten Verwendungsweisen gibt; aber meine Sicht ist: Wenn ich ankündige, daß ich nichts mehr zu sagen habe, verwende ich **QRU** ("Ich habe nichts mehr vorliegen") und verabschiede mich entsprechend. Schließe ich die Station, gibt es die Abkürzung **cl** ("Ich schließe meine Funkstelle"), die ich zusätzlich angeben kann.

QRT benutze ich richtigerweise nur, wenn ich will, daß eine andere Station aufhört, zu senden.

OE9ZYX im QSO, wird jäh durch den CQ-Ruf von OE0QRM unterbrochen:

OE5XYZ de OE9ZYX r fb = fb field day lbe yl hffe wdr nächstes jahr =
nw CQ CQ CQ de OE0QRM OE0QRM OE0QRM k

OE5XYZ reagiert - sagt der störenden Station, daß man hier beschäftigt ist und sie die Sendung einstellen soll und hofft, daß es verstanden wird:

OE0QRM de OE5XYZ QRL QRT tu

OE0QRM fragt nach (und wir hoffen auf die Geduld der beiden anderen Stationen...):

de OE0QRM QRT?

OE9ZYX tastet eine wiederholte Aufforderung zur Einstellung, und bittet obendrein, daß OE0QRM eine andere Frequenz sucht:

ja QRT pse QSY tu 73

OE0QRM handelt nun richtig und stellt seine Aussendung ein...

Verwendung von QRZ

Mehrmals ist mir untergekommen, daß QRZ? als CQ-Ruf verwendet wird oder gar mit QRL? ("Ist diese Frequenz belegt?") verwechselt wird.

QRZ? ist richtigerweise nur dann zu fragen, wenn ich tatsächlich glaube, daß eine Station versucht, **mit mir** Kontakt aufzunehmen. Zum Beispiel:

OE0XYZ ruft mich: OE3IAK de OE[nicht verstanden] <AR>

ich antworte: QRZ?

OE0XYZ: OE3IAK de OE0XYZ <AR>

ich wieder: OE0XYZ de OE3IAK [...das QSO kann seinen Lauf nehmen]

Es gibt natürlich auch **QRZ** ohne Fragezeichen ("Sie werden von ... gerufen"). Manchmal hört man es in Phonie in der einen oder anderen Konstellation von Rufzeichen.

Wenn ich eine Station rufen will, verwende ich es nicht (z.B. **QRZ OE0XYZ de OE3IAK**) - sondern richtig:

OE0XYZ de OE3IAK <AR> (*OE0XYZ von OE3IAK, Ende!*)

Es gibt aber doch - äußerst seltene - Fälle, wo QRZ eine praktische Bedeutung findet! Nämlich wenn eine dritte Station gemeint ist:

OE0XYZ de OE3IAK QRZ OE1ZXY <AR> ("*OE0XYZ, hier ist OE3IAK, Sie werden von OE1ZXY gerufen*")

Unbedingt aber sollte man das unterlassen, wenn für OE1ZXY die Chance besteht, daß OE0XYZ sie ohnehin hört - sonst ist man schnell selbst nur QRM!

...QRZ OE1ZXY 7033... ("Sie werden von OE1ZXY auf 7033 (kHz) gerufen") ist ein schönes Beispiel, direkt aus der [ITU-Recommendation M.1172](#)

Verwendung von QSA

Eine Q-Gruppe, die im Seefunk statt des [RST-Rapportes](#) zusammen mit **QRK** verwendet wurde und heute noch bei den Marinefunkerclubs gerne gebraucht wird. Die Signalstärke gibt man mit einem Wert von 1 (sehr schlecht) bis 5 (ausgezeichnet) an.

Beispiel:

... gm lbr om = QSA 5 QRK 5 = ...

oder

... gm lbe franzi = QSA/QRK 5/5 ...

könnte man in einen im Amateurfunk gebräuchlicheren Rapport von

... = ur rst 599 ...

übersetzen. *Merke die Reihenfolge - gewohnheitsmäßig wird QSA/QRK in der für uns umgekehrten Reihenfolge, also SR, nicht RS gegeben!*

Als Frage beispielsweise wird QSA wie folgt verwendet:

... conds werden schlechter = QSA? ... (*...die Bedingungen werden schlechter; wie ist meine Signalstärke? ...*)

Verwendung von QSL

Meistens gar nicht! Auch in der Phonie mag es Außenstehenden vielleicht den Anschein von Professionalität geben, wenn wir anstatt "ja", "richtig", "verstanden" &c. QSL verwenden. Die Verwendung von Q-Gruppen in Phonie will ich hier nicht weiter besprechen.

QSL meint "Ich bestätige den Empfang." und hatte im kommerziellen Funk noch eine sehr explizite Bedeutung, nämlich daß tatsächlich auf schriftlichem Wege der Empfang eines Telegramms - *rechtlich bindend* - bestätigt wurde.

Wir können es heute noch verwenden, um erhaltene Rundsprüche zu bestätigen, oder etwa empfangene Telegramme (im *traffic net* und im [Notfunkverkehr](#)).

Im Amateurfunk, um der Gegenstation mitzuteilen, *verwenden wir ausschließlich*

r ... (*ein einzelnes R!*) Ich habe verstanden

r ok ... ebenso - Ich habe verstanden, alles OK

<VE> ... Verkehrszeichen, gleichbedeutend wie "R", merke: VErstanden

Und das sagen wir im QSO *nach dem Rufzeichnennen* zu Beginn unserer Aussendung und *nur dann, wenn wir wirklich alles verstanden haben* und wissen, was uns das Gegenüber sagen wollte.

Was aber, wenn wir etwas nicht verstanden haben?

Dann kommunizieren wir das auch unbedingt. Wir müssen ja nicht unbedingt fordern, daß uns alles wiederholt wird. Sondern wir sagen einfach, was uns unklar ist! Dafür gibt es z.B.

most ok ... Das meiste verstanden

part ok ... einen Teil

Zum Beispiel beschreibt uns die Gegenstation ihre Arbeitsbedingungen und wir haben alles vollständig aufnehmen können:

W0DX de OE0WIR **r** = ...

...oder wir haben nicht alles aufnehmen können:

W0DX de OE0WIR **part ok** = ur rig fb = **pse agn ur antenna?** ...

Haben wir aber ein Telegramm für die Weitergabe an eine Amateurfunkstelle erhalten, mit Nachrichtennummer &c., dann

OE0NOT de OE0FNK **r = QSL = QRU?** = ... (*OE0NOT, hier ist OE0FNK, verstanden; **ich bestätige den Empfang (des Telegramms)**; haben Sie noch etwas vorliegen? ...*)

Oder als Frage

...es geht uns gut = mami und papi <AR> QSL? <AR> OE0FNK de OE0NOT k (*... "es geht uns gut; gezeichnet Mami und Papi" - Ende der Nachricht - **Können Sie den Empfang bestätigen?** Ende, OE0FNK, hier ist OE0NOT, kommen!*)

Verwendung von QSY

... pse QSY ... (*bitte **wechseln Sie die Frequenz**, z.B. um einen Störer aufmerksam zu machen*)

... QSY 7033 ... oder **... QSY UP 1 ...** (*bitte **wechseln Sie auf 7033 kHz** bzw. bitte **wechseln Sie auf einen kHz höher***)

und als Frage

... **QSY?** ... (soll ich die Frequenz wechseln?)

Verwendung von RST

Der Rapport (nach dem RST-System)

Wenn wir einen Rapport bekommen oder geben, so geschieht dies selten mit **QSA/QRK**, meistens mit dem RST-System.

RST steht kurz für *readability* (Lesbarkeit), *signal* (Signalstärke), *tone* (Ton).

ur **rst** 599 5nn (für **nn** siehe [abgekürzte Zahlen](#)) würde also bedeuten: Sie sind einwandfrei lesbar, Ihr Signal äußerst stark, der Ton tadellos - also ein tadelloser Rapport!

ur **rst** 339 würde bedeuten: *Sie sind nur mit Schwierigkeiten aufnehmbar, Ihr Signal schwach, der Ton tadellos.*

Gelegentlich verwendet man auch Teile, um etwas Bestimmtes ausdrücken zu wollen:

... all fb but sometimes **t2** ... (... alles ausgezeichnet, aber **Ihr Ton ist** manchmal **sehr roh** ...)

R (*readability*)

1. nicht lesbar
2. zeitweise lesbar
3. mit Schwierigkeiten lesbar
4. ohne Schwierigkeiten lesbar
5. einwandfrei lesbar

S (*signal*)

1. kaum hörbares Signal
2. sehr schwaches Signal
3. schwaches Signal
4. mittelmäßiges Signal
5. ausreichendes Signal
6. gut hörbares Signal
7. mäßig starkes Signal
8. starkes Signal
9. äußerst starkes Signal

T (*tone*)

1. äußerst roher Wechselstromton
2. sehr roher, unmusikalischer Wechselstromton
3. roher Wechselstromton, leicht musikalisch

4. leicht roher Wechselstromton, mittelmäßig musikalisch
5. musikalisch modulierter Ton
6. modulierter Ton, leichter Triller
7. instabiler Gleichstromton
8. gefilterter Gleichstromton, etwas Brummodulation
9. reiner Gleichstromton

Suffixe an das RST...

...können wie folgt angehängt werden zur Beschreibung v.a. des Tones -

Beispiel **ur rst 579C** (*Ihr Signal ist ausgezeichnet lesbar, mit mäßig starkem Signal, reinem Gleichstromton und dieser **zieht sich** etwas **beim Tasten** - ich höre **chirps***):

A - Signal durch Aurora-Propagation verzerrt

C - "*chirp*" - zwitschernder Ton (es gibt auch "*yoop*" - wenn Ihr es hört, wißt Ihr sofort, was gemeint ist!)

K - Tastklicks, *key clicks*, harte Tastung, die auch in den Seitenbändern noch zu hören ist

M - Signal durch *multipath*- oder Mehrwegausbreitung verzerrt

S - Signal durch *scatter*- oder Streupropagation verzerrt

Quellen

DK5KE <https://www.qsl.net/dk5ke/rst.html#rst>

<http://www.antentop.org/w4rnl.001/rst.html>

<https://www.no5nn.org/rsn/> - lesenswert, da auch Alternativen diskutiert werden (vln dk OE7FTJ)

Verwendung von <VA> - end of work

Das Verkehrszeichen <VA>, "*end of work*" deutet der Gegenstation an, daß man am Ende des QSOs angelangt ist und die Arbeit/Verbindung zu Ende ist (nicht zu verwechseln: QRU im Gegensatz bedeutet nur die Ankündigung, daß man nichts mehr vorliegen hat).

Während die einzelnen Durchgänge/Aussendungen eines QSO mit <AR> (Spruchende) abgeschlossen werden:

... fb mni tks fer info on ur grp stn = ere also grp running 5w into efhw up 10m = hw? <AR> OE3ZYX de G0XYZ k

so schließt man die letzte Aussendung mit <VA> (Verbindungsende).

...so nw QRU dr yl mni tks fer QSO vy 73 es cuagn sn <VA> G0XYZ de OE3ZYX k

(*OE3ZYX gibt G0XYZ noch zurück - k - für die Verabschiedung*)

Das Muster im QSO-Verlauf ist also

[Spruch] <AR> G0XYZ de OE3ZYX k

[Spruch] <AR> OE3ZYX de G0XYZ k

[Spruch] <AR> G0XYZ de OE3ZYX k

[Spruch] <AR> OE3ZYX de G0XYZ k

[letzter Spruch] <VA> G0XYZ de OE3ZYX k

[letzter Spruch] <VA> OE3ZYX de G0XYZ see u ee

Oft auf den Bändern gesehen wird die Anwendung nach dem Adreßteil - es ist mir zum Zeitpunkt nicht möglich, eine der Varianten als letztgültig zu verteidigen. Meine persönliche Präferenz ist: prosigns zwischen den Adreßteilen - also die obere Variante, [K3WWP von North American QRP club beschreibt sie](#), und [hier \(amateurradio.com\) wird die Vorgangsweise näher erläutert](#). [DK5KE gibt in seinen Beispielen](#) entweder eine verkürzte Form an oder verwendet <VA> nach dem Adreßteil.

[Spruch] <AR> ... de ...

[Spruch] <AR> ... de ...

[letzter Spruch] <AR> ... de ... <VA>

Weitere Recherchehinweise

Es gibt noch viel mehr Q-Gruppen wie auch Z-Gruppen und andere Abkürzungen.

Manche dieser Gruppen sind landes- oder bündnisspezifisch definiert und daher nicht international einheitlich. Ebenso gab es historische Änderungen; *die Interpretation mancher Gruppen ist also stets kritisch im Kontext der Verwendung und unter Berücksichtigung des Urhebers zu sehen!*

Neben dem oben bereits verwiesenen "

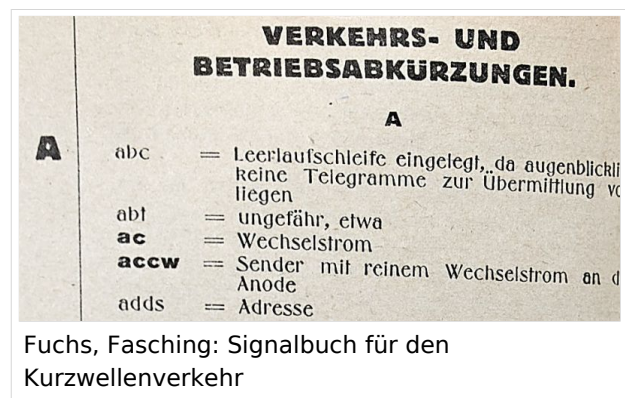
Radiotelegraph and Radiotelephone Codes, Prowords And Abbreviations for the Summerland Amateur Radio Club" von John Alcorn, VK2/JWA [<https://web.archive.org/web/20160603053050/http://www.qsl.net/wd8das/RadioCodes.pdf>] gibt es noch

beispielsweise:

Historische Abkürzungen, Q- und Z-Gruppen der DDR (eine Mischung aus deutschem Militär wie Warschauer Pakt):

<http://scz.bplaced.net/qsl.html>

US- bzw. NATO-Z-Gruppen:



<https://www.pwcares.org/doc/Z-Signals.pdf>

Q- und Z-Gruppen von Staaten des ehemaligen Warschauer Paktes:

<https://www.udxf.nl/CIS-mil-QandZ-codes.pdf>

Q- und Z-Gruppen sowie Abkürzungen des Commonwealth und der USA:

<https://web.archive.org/web/20111119091213/http://www.armymars.net/ArmyMARS/DigitalOps/Resources/acp131-operating-sigs.pdf>

Für (historische) Abkürzungen aus der drahtgebundenen Telegraphie ist der Phillips code von 1879 heranzuziehen. Teilweise haben sie den Weg in das spätere im Amateurfunk gebräuchliche Repertoire gefunden.

https://archive.org/details/book_20190917/page/n31/mode/2up

Historische deutschsprachige Abkürzungen können in diversen Dienstvorschriften der Telegraphietruppen gefunden werden.

Quellennachweis

- [1] KX4O Ham Radio . Magnum Experimentum. Antennas, experiments, engineering and other articles of interest to radio folks. <https://www.hamradio.me/radio-shorthand/morse-code-abbreviations>
- [2] ITU RECOMMENDATION ITU-R M.1170* MORSE TELEGRAPHY PROCEDURES IN THE MARITIME MOBILE SERVICE https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/m/R-REC-M.1170-0-199510-S!!PDF-E.pdf
- [3] ITU MISCELLANEOUS ABBREVIATIONS AND SIGNALS TO BE USED FOR RADIOCOMMUNICATIONS IN THE MARITIME MOBILE SERVICE https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/m/R-REC-M.1172-0-199510-I!!PDF-E.pdf
- [4] Morsetelegraphieseite von DK5KE <https://www.qsl.net/dk5ke>
- [5] The Art & Skill of Radio-Telegraphy, William G. Pierpont N0HFF, via zerobeat.net <http://www.zerobeat.net/tasrt/c27.htm#Examples%20of%20The%20Phillips%20Code>
- [5a] Die Kunst der Radiotelegraphie, William G. Pierpoint N0HFF deutschsprachige Übersetzung <http://www.dj1whv.de/pdf/n0hffpierpont.pdf>
- [6] NW7US, Abbreviations for radio telegraphy http://cw.hfradio.org/cw_resources/abbreviations.html
- [7] W2LJ, radiotelegraphy.net history - keys - operations - technology <http://www.radiotelegraphy.net/prosigns.html>
- [8] DL5CL, Amateur Radio Telegraphy Station <http://www.dl5cl.de/cw/telegrafie.html>
- [9] ON4WW, Betriebstechnik [tlw. jedoch nicht korrekte Quelle, Anm. OE3IAK] <https://www.on4ww.be/OperatingPracticeGerman.html>
- [10] DL4TA, List of Q-codes <http://www.kloth.net/radio/qcodes.php>

-
- [11] Jim? Fw: [Elecraft] QSP? <https://www.mail-archive.com/elecraft%40mailman.qth.net/msg38133.html>
- [12] OE-CW-G <https://oecwg.at/>
- [13] AGCW <https://www.agcw.de/agcw-telegramm/>
- [14] W6HJK Russian Phrases for Amateur Radio <http://traubman.igc.org/russian.pdf>
- [15] DL3TU, SOTA Reflector [*SOTA Forum, Anm. OE3IAK*] <https://reflector.sota.org.uk/t/common-cw-phrases-in-different-languages/23959>
- [16] MRHS [*Maritime Radio Historical Society*] Reports from NMO [*Küstenstation in den USA, Anm. OE3IAK*] <https://www.radiomarine.org/reports-from-nmo>
- [17] ADXB-OE Amateurfunk Lizenzlehrgang, Wien, 6. Auflage, Stand Mai 1978
- [18] ÖVSV-Wiki, diese Seite, Tabelle von OE1VMC s.o.
- [19] RSGB RadCom Starting out in Morse extra <https://rsgb.org/main/publications-archives/radcom/supplementary-information/radcom-starting-out-in-morse-extra/>
- [20] Roger J. Wendell, WB0JNR, Q- and Z-Signals <https://www.rogerwendell.com/qandz.html>
- [21] HB9HTC/Webseite des Helvetia Telegraphy Club https://hb9htc.clubdesk.com/clubdesk/w_hb9htc6/fileservlet?id=1001252
- [22] ARRL, Operating an Amateur Radio Station (1st edition) via WA1GXC im qrz.com-Forum <https://forums.qrz.com/index.php?threads/dim-memory-of-a-symbol-we-used-for-something-that-was-%E2%80%9Cc%E2%80%9D-in-american-morse.883496/#post-6685308>
- [23] Wolf Harranth (sk) OE1WHC in QSP 10/06 via OE-CW-G: [https://oecwg.at/downloads/Harranth_Betriebsdienst_OeVSV_1934-38\(qsp_10-2006\).pdf](https://oecwg.at/downloads/Harranth_Betriebsdienst_OeVSV_1934-38(qsp_10-2006).pdf)
- [24] W1ND et al, im qrz.com-Forum (*QSO Weather Conditions Word List*): <https://forums.qrz.com/index.php?threads/qso-weather-conditions-word-list.602958/>
- [25] Bill Chaikin, KA8VIT, *Why 'H' ?* <https://ka8vit.com/special/Why-HI-01.pdf>
- [26] Fuchs, Fasching: *Signalbuch für den Kurzwellenverkehr*, div. Auflagen
1. ↑ QST 08/1942, Experimenter's Section <https://www.worldradiohistory.com/hd2/IDX-Short-Wave/QST-IDX/IDX/40s/QST-1942-08-OCR-Page-0052.pdf>