

RADIOAMATØR CERTIFIKATKURSUS

2021

OZ7SKB SKANDERBORG EDR

2

Stationsbetjening

OZ4KAJ

23328780

OZ4KAJ@KAJKAALUND.DK



Aftenens overskrifter

- Love og regler
- IARU båndplaner
- Det fonetiske alfabet
- Q-koder
- Operationelle forkortelser
- Internationale nødsignaler
- Stationsbetjening



Hvis vi alle tager hensyn og overholder nogle få
og simple regler, har vi ikke brug for love og
betænkninger!

Det gælder for trafikanter.

Men også for radioamatører!

Radioamatørens grundregler

Radioamatøren er

BETÆNKSOM... Han arbejder aldrig med vilje på en sådan måde, at han ødelægger andres fornøjelse.

LOYAL... Han udviser loyalitet og giver opmuntring og støtte til andre amatører, lokale klubber og den IARU-tilknyttede radioamatørforening, gennem hvilken amatørradio er repræsenteret nationalt og internationalt.

PROGRESSIV... Han holder sit radiorum opdateret. Hans udstyr er velbygget og velfungerende. Hans *operationsteknik* kan ikke anfægtes.

VENLIG... Han arbejder langsomt og tålmodigt, når han bliver bedt om det. Han tilbyder venlige råd og vink til begyndere. Han giver venlig assistance og samarbejde, og han er betænksom overfor andres interesser. Dette er i radioamatørens ånd – *'ham spirit'*.

AFBALANCERET... Radio er en hobby, som aldrig griber ind i pligter overfor familie, job, skole og samfund.

PATRIOTISK... Hans radiorum og evner er altid klar til tjeneste for land og samfund.

-- *adapteret fra den oprindelige 'Amateur's Code', skrevet af Paul M. Segal, W9EEA, i 1928.*

Uddrag af: <https://www.iaru-r1.org/wp-content/uploads/2019/10/34-ethics-operating-DANISH.pdf>

© John Devoldere ON4UN og Mark Demeuleneere ON4WW



Love og regler 1

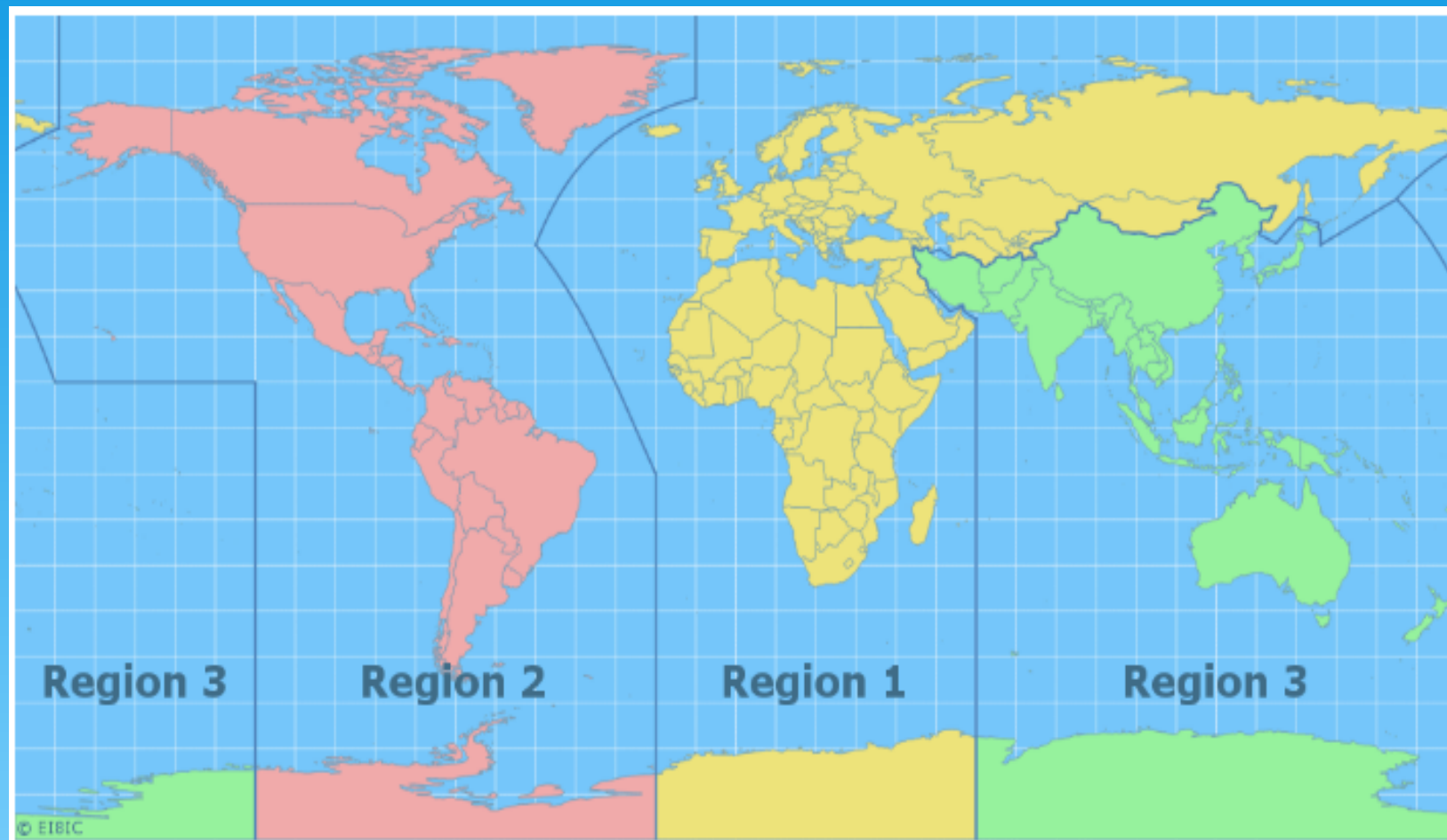
- Danske love og bestemmelser
 - Bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.
 - §13 samt bilag 4 (frekvenser og effekt) og bilag 6 (prøvekrav)
 - <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/1155>
 - VTS side 12

Love og regler 2

- Internationale bestemmelser
 - ITU – Internationale Telekommunikations Union
 - Verden del i tre regioner (Danmark i region 1)
 - Artikel 25 omhandler amatørradio, som danmarks bestemmelser bygger på
<https://life.itu.int/radioclub/rr/art25.pdf>
 - Overordnet ansvar for landes prefixer
https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/sp/T-SP-RR.25.1-2018-PDF-E.pdf



ITU og IARU regioner



Love og regler 3

- Internationale bestemmelser
IARU – International Amateur Radio Union
 - Toppen af kransekagen:
 - IARU – EDR – OZ7SKB – OZ4KAJ
 - Fælles interesseorganisation for alle radioamatører
 - 3 zoner = ITA zonerne
 - Båndplaner – Så vi plads til os alle



IARU båndplaner

3.5 MHz	3500 - 3510	200	CW	Priority for intercontinental operation
	3510 - 3560	200	CW	CW contest preferred 3555 kHz - CW QRS Centre of Activity
	3560 - 3570	200	CW	3560 kHz - CW QRP Centre of Activity
	3570 - 3580	200	Narrow band modes	Digimodes
	3580 - 3590	500	Narrow band modes	Digimodes
	3590 - 3600	500	Narrow band modes	Digimodes, automatically controlled data stations (unattended)
	3600 - 3620	2700	All modes (1)	Digimodes, automatically controlled data stations (unattended)
	3600 - 3650	2700	All modes (1)	SSB contest preferred 3630 kHz - Digital Voice Centre of Activity
	3650 - 3700	2700	All modes	3690 kHz - SSB QRP Centre of Activity
	3700 - 3775	2700	All modes	SSB contest preferred 3735 kHz - Image Centre of Activity 3760 kHz - R1 Emergency Centre of Activity
	3775 - 3800	2700	All modes	SSB contest preferred, Priority for intercontinental operation

- Eksempel på 80m båndet region 1
- https://www.iaru-r1.org/wp-content/uploads/2019/08/hf_r1_bandplan.pdf
- Båndplanerne er anbefalinger, som på det nærmeste anses for bindende

Love og regler 4

- CEPT – Conférence Européenne des administrations des Postes et des Télécommunications
 - CEPT licens (A certifikat) og CEPT novice licens (B certifikat)
 - CEPT licenser kan bruges under korte ophold i tilknyttede lande
 - CEPT giver ret til et tilsvarende national licens ved emigration
 - OZ4KAJ i Tyskland er DL/OZ4KAJ
 - D certifikat er ikke en CEPT licens
 - Harmoniserede prøveregler
 - TR 61/01 T/R61-2 ECC (05)06 Flere detaljer

Når du ikke er hjemme

- Det er god tone at fortælle, at du ikke sender hjemmefra.
- Efter dit call kan du tilføje (det er ikke lovbestemt i OZ-land):
 - /P for portabel, hvis du sender fra en anden QTH end hjemme. Oftes anvendt når bærbart materiel benyttes. OZ4KAJ/P
 - /M for mobil, hvis du bruger et køretøj at sende fra. OZ4KAJ/M
 - /MM for marine mobil, hvis du sender fra et skib. OZ6KAJ/MM
 - /AM for aeronautical mobile, hvis du sender fra et fly. OZ4KAJ/AM
 - /A for alternativ, hvis du sender fra anden adresse end hjemme QTH. OZ4KAJ/A



VIGTIGT

- Tavshedspligt
- Ingen musik
- Ingen reklamer
- Ingen broardcarst
- Ingen propaganda

Det fonetiske alfabet

- Sikrer at man ved udveksling af oplysninger kan stave forståeligt

A:	Alfa	B:	Bravo	C:	Charlie	D:	Delta
E:	Echo	F:	Foxtrot	G:	Golf	H:	Hotel
I:	India	J:	Juliet	K:	Kilo	L:	Lima
M:	Mike	N:	November	O:	Oscar	P:	Papa
Q:	Quebec	R:	Romeo	S:	Sierra	T:	Tango
U:	Uniform	V:	Viktor	W:	Whiskey	X:	X-ray
Y:	Yankee	Z:	Zulu				

Æ: Ægir

Ø: Ødis

Å: Åse

Q-koder

- En form for forkortelser, der stammer fra telegrafi
- Er både spørgsmål og svar

Meget brugte Q-koder	
QTH	Min position
QSO	En radiokorrespondance
QRZ	Hvem kalder?
QSL	Har du forstået? Jeg har forstået
QRT	Jeg stopper nu (QRTavs)
QRV	Jeg er klar (QRVaks)
QRP	Svag sender under 5W
QSB	Signalet varierer
QRM	Signalet forstyrres
QSY	Skifte frekvens

Operationelle koder

- En form for forkortelser, der stammer fra telegrafi
- Anvendes også ved fone og data (PSK31, FT8)
- VTS afsnit 2.4.1 side 14
- Nødsignaler:
 - Morse ... _ _ _ ... SOS (Save Our Soles)
 - Phone **Mayday**

Stationsbetjening



Stationsbetjening



God tone

- Tal tydeligt – ikke for hurtigt
- Vær taktfuld, undgå klicheer og kraftudtryk
- Lav korte udsendelser, undgå lange enetaler
- Nævn dit call med jævne mellemrum
- Svar ærligt, rapporter ærligt
- Brug ikke for mange q-koder og andre specialudtryk
- Vær høflig, bagtal og nedgør ikke andre

Calling CQ

- Lytte lytte lytte
- ”Er frekvensen ledig?” ” Is this frequency in use?” 3 gange med pause
- ”CQ CQ CQ Oscar Zulu Four Kilo Alfa Juliet calling CQ CQ OZ4KAJ calling CQ and listening”
 - Kald så lang tid, at en modtager kan nå at opfange det
 - Husk dit call skal nævnes jævnlgt – fonetisk stavet
 - Pas på ikke at tale for hurtigt



Svare på CQ

- Lytte lytte lytte
- Noter call < EA5KP >
- Ved pause: "Oscar Zulu Four Kilo Alfa Juliet" eller "Ekko Alfa Five Kilo Papa here is Oscar Zulu Four Kilo Alfa Juliet"
- Hører han dit call, er det fint
 - Måske siger han: "QRZ" fordi han ikke "fik" dig
 - Måske siger han: "The Kilo Alfa Juliet station come"

YouTube eksempel: <https://www.youtube.com/watch?v=3qwoskcEAQU>

Start 1:40



Rapporter

- RST = 3 områder:
 - Læselighed (Readability) 1 - 5
 - Signalstyrke (Strenght) 1 - 9
 - Tone (Tone) 1 – 9
- Stammer fra CW-tiden
- Subjektiv skala = Som du hører signalet
- De facto standard for S meter: 6dB spring og antennespænding
 $50\mu\text{V} = S9$
- Ved phone anvendes kun RS F.eks. "5 og 9" og "5 og 9+20"



Lidt diverse

- Ring QSO
- Contester
- Diplomer og awards
- Dxpeditioner
- Pile up
- Most wanted



Repeater

- En ubemandet relæstation der modtager på en frekvens og sender (repeterer) på en anden med vedtagne frekvenser
- En repeater skal åbnes
- En repeater lukker selv ned efter en periodes inaktivitet
- ”OZ4KAJ åbnede Xby-repeater. Er der nogen QRV?”
- Kør en normal QSO
- Læs mere: <http://www.d-star4all.dk/>

Logbog

- Danske amatører har ikke pligt til at føre logbog
- Ses bort fra rene ”sludder samtaler med vennerne” så er en logbog næsten uundværlig når:
 - Du skal huske med hvem, bånd og hvornår du har ført QSO
 - Du kan være årsag til forstyrrelser
 - Du skal have et overblik over mulige diplomer eller lign.
 - Du deltager i conteste
- Papir log contra en elektronisk log
 - LOTW, eQSL, QRZ, HRDL, CLUBLOG og mange flere

QSL kort

- Dokumentation for førte QSOer
- Parir eller elektroniske
- Din helt personlige hilsen
- Nødvendige oplysninger og felter:
 - Dit call og dit navn
 - Din QTH og locator
 - Til station og evt. sendes via
 - Dato og tid – UTC
 - Bånd/frekvens og mode
 - RST rapport



Opgaver og repetition

- Der henvises til <https://operatorlicens.dk/> og <http://b-certifikat.dk/>
- Opgavesæt: 2019-11-30 (1), 2020-05-23 (2) og 2020-08-16 (3) hhv. B og D
- Følgende opgaver er relevante for emnet Stationsbetjening:
 - B: Sæt 1: 15 og 16
Sæt 2: 15 og 16
Sæt 3: 15 og 16
 - D: Sæt 1: 2, 4, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 og 20
Sæt 2: 2, 3, 5, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 og 20
Sæt 3: 3, 5, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 og 20