

Dette gør-det-helt-selv-kursus må kun benyttes af Duelighedsklubbens medlemmer

## VHF / SRC certifikatuddannelsen

### Læs først her!

1. Start med at læse den første lektion herunder
2. Når du har forstået lektionen, kan du gå videre nederst i lektionen ved at klikke på ordet [spørgsmål](#)
3. Når du har øvet dig på de spørgsmål der hører til lektionen går du videre på samme måde, med den næste lektion i rækkefølgen

### Hvorfor VHF?

Lektion 0101



Det har ofte været drøftet, hvilken radiokommunikation der er bedst. Ingen betvivler at VHF- systemet er det bedste, men desværre er der mange der ikke vil ofre hvad det koster for apparatur samt aflæggelse af prøve. I mange tilfælde bliver det fremført at en mobiltelefon klarer det hele. Det er også et godt instrument blot man husker følgende: Ude på vandet er der for mobiltelefoner "sorte huller" så den ikke kan gå igennem. Den skal opbevares tørt. Selv lidt røgvand kan sætte den ud af drift. Hvis du vil kontakte andre fartøjer i nærheden, skal du kende deres telefonnummer. Den er afhængig af batterierne, og her skal man være opmærksom, hvis man ønsker hjælp, at det ikke er nødvendigt først at ringe hjem, derefter kontakte politi eller Falck. Alt bruger strøm. Ring direkte til VFK: 89433099 og forklar din situation. Herefter vil

der blive iværksat hjælpeforanstaltninger af de mest professionelle her i landet. Det er hurtigt at kode dette nr. ind på tlf. og så har man gjort hvad man kan for at spare på strømmen.

- Din mobiltelefon dækker ikke 100 % når du er på vandet.
- Din VHF dækker 100% i danske farvande.
- Du kan direkte kontakte andre VHF-radiostationer i skibe eller på land via din VHF, uden at kende deres identitet
- I Danmark kan du IKKE kontakte en fastnettelefon i land via din VHF, f.eks. for at rapportere om ændringer i din sejlplan.

Når du har læst lektien på denne side, har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Kaldesignalbevis / frekvenstilladelse

Lektion 0102

For at komme i gang som radiostation, skal du erhverve følgende:

VHF/DSC  
radioudstyr + VHF/SRC  
certifikat + Frekvens-  
tilladelse

### Kaldesignalsbevis / frekvenstilladelse.

Et kaldesignalsbevis / frekvenstilladelse udstedes i dag med både kaldesignal og MMSI-nummer (Maritime Mobile Service Identity code). I store træk anvendes kaldesignalet ved brug af frekvenser til telefoni, medens MMSI-nummeret anvendes til indkodning i digitalt radioudstyr, som i lystfartøjer blandt andet kan være DSC-udstyr eller EPIRB.

### Hvad kræves?

- Din VHF-radio skal være godkendt efter de fælleseuropæiske regler
- Du skal have et SRC-certifikat, eller der skal være en certifikatholder ombord, for at anvende din radiostation.
- Du skal betale for en frekvenstilladelse fra Søfartsstyrelsen, før din radiostation må tages i brug
- Sammen med frekvenstilladelsen får du et 9-cifferet MMSI nr. og et kaldesignal, som identificerer din radiostation ved opkald

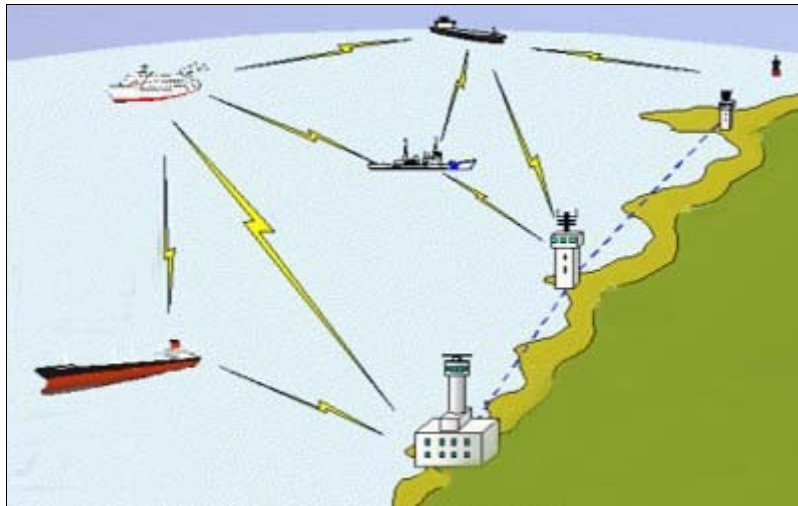
- ✓ Frekvenstilladelsen koster et engangsgebyr på ca. 1060,- kr. og skal ikke fornyes
- ✓ Både SRC-certifikat og frekvenstilladelse skal være ombord, når du har monteret en VHF-radio

Når du har læst på lektien har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Hvad medfører det at blive en radiostation?

Lektion 0103



### I Danmark hedder kystradiostationen Lyngby Radio

En kystradiostation er en radiostation på land beregnet til telekommunikation med søfartøjer.

Danskerne kystradiostation hedder Lyngby Radio, og benytter sig af en række fremskudte VHF-anlæg, det vil sige landbaserede antenner langs kysten, som vi søfolk kan kalde via radioen ombord, og således komme i kontakt med kystradiostationen.

Kystradiostationer kan fx lytte efter nødopkald primært på nødfrekvenser - og herudover også videreformidle anden skib-til-skib og skib-til-land kommunikation.

- ✓ Sammen med din frekvenstilladelse får du tildelt et kaldesignal og et 9-cifret MMSI nr., så du kan identificere dig
- ✓ Skibets fører er ansvarlig for brug og misbrug af VHF-radioen ombord.
- ✓ Du skal overvåge det, hvis andre anvender din VHF-radio, og du kan stilles til ansvar hvis andre misbruger udstyret.
- ✓ Hvis du overtræder reglerne, kan dit SRC-certifikat tilbagekaldes af Søfartsstyrelsen.

Når du har læst på lektien har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

# Ansvar og pligter

Lektion 0104



Hvis en anden person misbruger radioen på dit fartøj, f.eks. laver et nødkald for sjov, kan du drages til ansvar, og evt. komme til at betale for en unødvendig redningsaktion.

- Fritidsfartøjer har ikke pligt til at have VHF ombord, men hvis der findes en VHF ombord, skal reglerne følges
- Alle opkald fra din VHF-radiostation skal foretages med ID (dit kaldesignal/MMSI nr)
- Det er god skik altid at lytte på kanal 16, som er nød- og opkaldskanalen
- Du har tavshedspligt, og den gælder hele livet.
- Overtrædelse af tavshedspligten kan straffes med bøde - og kun med bøde
- De rette myndigheder kan forlange at se dit certifikat og din radiotilladelse.
- Hvis du nedlægger din radiostation, f.eks. hvis du sælger fartøjet, skal du underrette Søfartsstyrelsen om navn og adresse på den nye ejer
- Din radiostation betragtes IKKE som nedlagt hvis båden hjemtages for vinteren

Når du har læst på lektionen har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

# Husk "Tillægget" til certifikatprøven

Lektion 0105



Hæftet "Radiostationer i skibe Tillæg" indeholder en kort beskrivelse af alle de typer af VHF radiotrafik og de tilhørende tekniske oplysninger. Du skal kunne finde rundt i hæftet, så du ikke spilder din tid med at bladre rundt efter oplysninger, når du er til certifikatprøve. Hæftet kan købes online hos [Weilbach](#)

## Hvis dit hæfte er fra før 2015

Udgivelsesdatoen for dit hæfte "Radiostationer i skibe, Tillæg" er trykt nederts på den første side i hæftet.

Fra medio oktober 2015 får en række af Lyngby Radios fremskudte VHF-anlæg (d.v.s. en række landbaserede antenneanlæg rundt langs kysten i Danmark) nye arbejdskanaler. Hent og print rettelsesblad til TILLÆGGETs side 11 [her](#).

Fra og med 2015 er det ikke længere muligt at gennemføre almindelige radiosamtaler mellem skibe og telefonabonnenter i land over Lyngby Radio. Dette betyder, at man ikke længere kan ringe hjem via Lyngby Radio, og f.eks. meddele forsinkelser eller ændring af sejlroute. Søfartsstyrelsen har ændret opgaverne ved VHF/SRC-prøven i overensstemmelse hermed.

- Husk, at du skal have "Tillæg" med til prøven, og kunne bruge det som opslagsværk
- Man kan IKKE bestille en samtale til et fastnetnummer i land
- Private har ikke adgang til Lyngby Radios betalingstjenester via VHF
- Hvis din radiostation af en eller anden grund nedlægges, vil der blive opkrævet en afgift for evt. genåbning.

Når du har læst på lektionen har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Services fra Lyngby Radio

Lektion 0106



Lektion 0106 udgik i 2015, da kystradiostationen ophørte med at levere services imod betaling fra fritidssejlere.

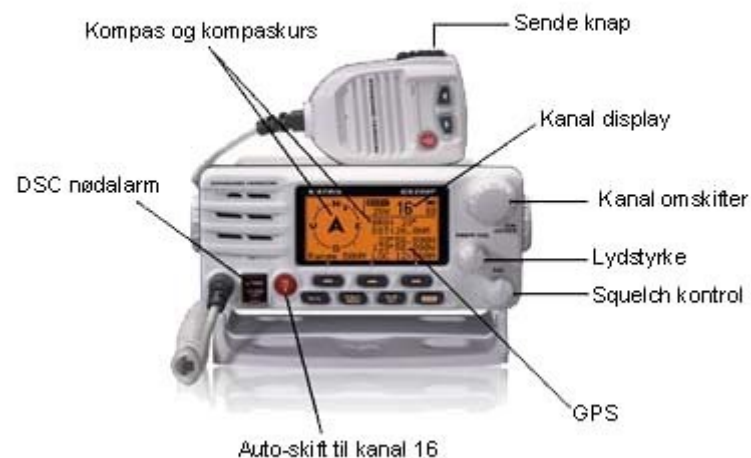
F.eks. stoppede man med ekspedition af samtaler til telefoner i land, således at fritidssejlerne ikke længere kan anvende VHF til at informere folk i land om ændringer i sejlaner o.s.v.

---

## Radioens principper.

Lektion 0107

## Eksempel på moderne VHF/DSC-radio



- En radiobølge bevæger sig med lysets hastighed - 300.000 km. pr. sekund .
- Hvis du vil lytte til en radiostation, skal du vide hvilken bølgelængde/frekvens den ønskede radiostation sender på
- Frekvenserne er opdelt (kilohertz - megahertz - gigahertz).
- 1 hertz = 1 svingning pr. sekund
- 1 kilohertz (KHz) = 1.000 hertz
- 1 megahertz (MHz) = 1.000.000 hertz
- 1 gigahertz (GHz) = 1.000.000.000 hertz

Når du har læst på lektien har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Bærebølge & Modulation

Lektion 0108



VHF-radioer fås både som bærbare og stationære enheder. Princippet er det samme, men de bærbare radioer rækker generelt meget kortere afstand end stationære stationer, p.g.a. mindre sendeeffekt.

- En bærebølge er det radiosignal, der bærer modulationen (f.eks. tale eller data) i et signal
- Når man vil lytte til radioen, stiller man ind på den frekvens, som bærebølgen sendes på
- Via tale i mikrofonen moduleres (pålægges) VHF-radioens bærebølge elektriske impulser
- Modulationsarten i en VHF er en frekvensmodulation som har benævnelsen F3E, hvor "F" står for frekvensmodulation.
- Der findes 2 typebetegnelser for modulation: Enkelt - og dobbeltmodulation
- Typebetegnelsen for VHF er enkeltmodulation.

Når du har læst på lektion har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Frekvensområder

Lektion 0109



Hovedområder		
båndnr.	symbol (eng. beskrivelse)	frekvensbånd
4	VLF (Very Low Frequency)	3-30 kHz
5	LF (Low Frequency)	30-300 kHz
6	MF (Medium Frequency)	300 kHz-3 MHz
7	HF (High Frequency)	3-30 MHz
8	VHF (Very High Frequency)	30-300 MHz
9	UHF (Ultra High Frequency)	300 MHz-3 GHz
10	SHF (Super High Frequency)	3-30 GHz
11	EHF (Extremely High Frequency)	30-300 GHz

← VHF-frekvensområdet kaldes også for "VHF-båndet"

- VHF båndet har frekvenserne fra 30 - 300 MHz til rådighed.
- VHF-båndet benyttes af flere tjenester, herunder redningstjeneste, flytjenesten og den maritime tjeneste
- Den maritime tjeneste benytter 156 - 174 MHz.

Når du har læst på lektion har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Brug de rigtige kanaler

Lektion 0110



Det er meget vigtigt, at du læser brugervejledningen grundigt til din VHF/DSC-radio, og løbende øver dig i at anvende radioen. En nødsituation kan gå helt galt, hvis bare en af de implicerede radiostationer betjenes fejlagtigt.

### Hvad er DSC?

En VHF-radio kan være udstyret med funktionen Digital Selective Calling, d.v.s. et



kaldesystem der ved brug af digitale signaler kan benyttes til at oprette radioforbindelse mellem to eller flere stationer. Systemet anvender kanal 70. Denne funktion kommer vi nærmere ind på senere i uddannelsesforløbet.

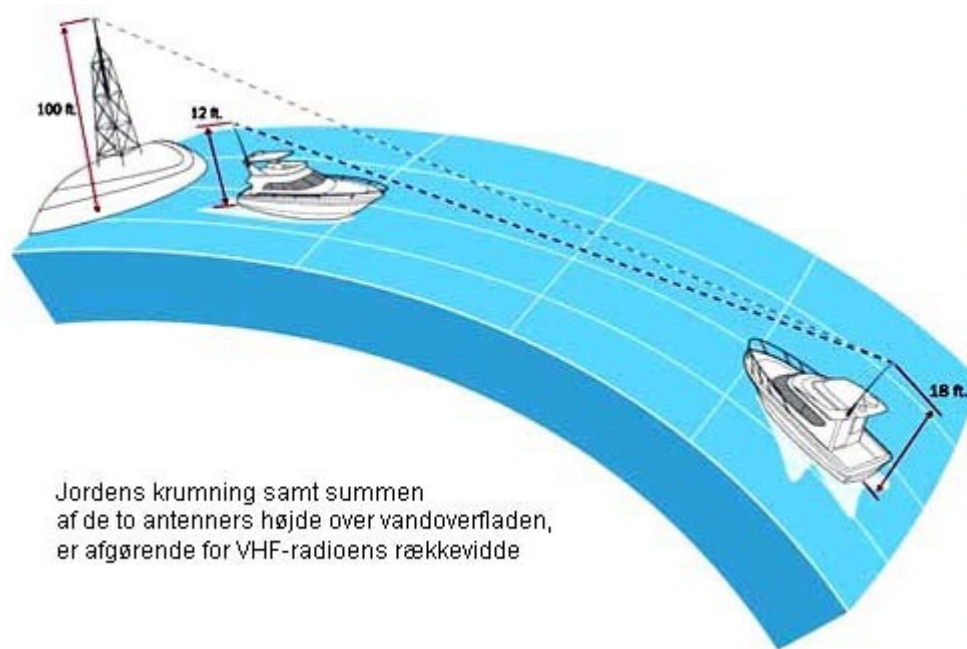
- I en VHF-radio er frekvenserne opdelt i kanaler
- Kanal 16 er opkalds - og nødkanal
- Kanal 6 må ikke bruges som interskibskanal i perioder med is på vandet (benyttes af isbrydertjenesten)
- Kanal 12 er havnetjenesten.
- Kanalerne 1F - 2F - 3F er kun er til brug i registrerede fiskefartøjer
- Kanal 70 kan ikke benyttes til samtale, men er en digital kanal som bruges i DSC regi.
- Kanalerne 6 - 8 - 72 - 77 - 1L - 2L er såkaldte interskibskanaler, og er kun beregnet til kommunikation skibe imellem.
- Kanalerne 1L og 2L er forbeholdt fritidsfartøjer
- Ved søgning på internettet kan du finde ud af hvilke VHF- kanaler, som visse broer, havne m.fl. kan kontaktes på
- I hæftet "Tillæg" kan du også finde ud af hvilke arbejdskanaler der bruges af Lyngby Radio i forskellige områder
- Kystradiostationernes kanaler verden over finder du i bogen "List Of Coast Stations"

Når du har læst på lektion har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Radiobølgernes udbredelse

Lektion 0111



- ✓ VHF-radiobølger udbredes i en ret linie
- ✓ To antenner skal altså kunne "se" hinanden for at kunne kommunikere.
- ✓ VHF-antennen skal altid anbringes så højt og frit som muligt
- ✓ Hårdt vejr med høj søgang giver ringere rækkevidde
- ✓ Den mest almindelige VHF-antenne i fritidsfartøjer er en 1 mtr. piskeantenne
- ✓ Normalt rækker en VHF gennemsnitligt ca. 50 Km.
- ✓ VHF radiobølger reflekteres IKKE af det ioniserende luftlag
- ✓ Det er IKKE nødvendigt med en jordforbindelse til et VHF anlæg
- ✓ Der er større dækning i HF/MF båndet end i VHF båndet

Når du har læst på lektionen har vi lige et par [spørgsmål](#)

# GMDSS.

## Lektion 0201



GMDSS eller Global Maritime Distress and Safety System er det internationale og verdensomspændende system til maritim nød- og sikkerhedskommunikation.

De kommunikationstyper der er i fokus er:

- Nødmeldinger fra skibe
- Koordinering af redningsaktioner
- Sikkerhedsinformation til skibe (vejmeldinger, farvandsefterretninger, etc.)

En hjørnesten i GMDSS er, at al kommunikation nu er elektronisk så håndteringen i langt højere grad kan automatiseres.

- ✓ GMDSS er et globalt dækkende system der bygger på anvendelse af MF - HF - VHF samt satellitkommunikation.
- ✓ GMDSS står for " Global Maritime Distress and Safety System", altså et globalt dækkende nød - og sikkerhedssystem.
- ✓ Hovedformålet med GMDSS er, at intet skib må kunne forlade havets overflade, uden at det fuldautomatisk afsender en nødalarm.
- ✓ GMDSS hører under den verdensomspændende sikkerhedsorganisation SOLAS, som står for "Safety Of Life At Sea".

Når du har læst på lektionen har vi lige et par [spørgsmål](#)

# DSC

## Lektion 0202



DSC "Digital Selective Call" er en digital overbygning på radiosystemet. Lidt populært kan man sige, at en DSC radio er en ganske almindelig VHF radio - den kan blot lidt mere, nemlig sende og modtage digitale beskeder.



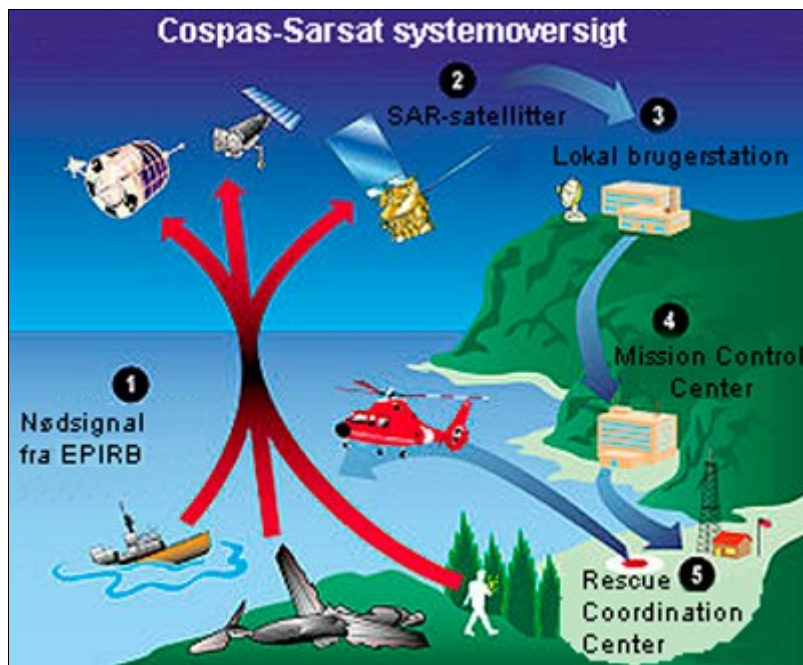
- DSC står for "Digital Selective Call"
- DSC-kommunikation foregår ikke med tale, men med digitale koder (tekst), næsten som SMS på en mobiltelefon
- DSC - det digitale selektive kaldesystem - sender og modtager digitale beskeder på kanal 70.
- DSC-systemet er først og fremmest et nød - og sikkerhedssystem, og et vigtigt led i GMDSS
- DSC kan anvendes i såvel MF - HF - og VHF båndet
- Når man anskaffer en DSC radio skal den indkodes med skibets MMSI nr.
- MMSI-nummeret (Maritime Mobile Service Identity) er et 9-cifret nummer, der identificerer skibet
- De 3 første cifre i MMSI nummeret er en landekode - en MID kode - der for Danmark er enten 219 eller 220.
- Du finder Lyngby Radio's MMSI-nummer i hæftet "Tillæg"

Når du har læst på lektion har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## COSPAS-SARSAT

Lektion 0203



### Hvad er en EPIRB?

Emergency Position Indicating Radio Beacon.

Specielle nød radio-bøjer, som vi kommer nærmere ind på senere i uddannelsesforløbet.

### Hvad er COSPAS-SARSAT?

Cospas-Cosmicheskaya Sistyema Poiska Avariynych Sudov/Search And Rescue Satellite Aided Tracking.

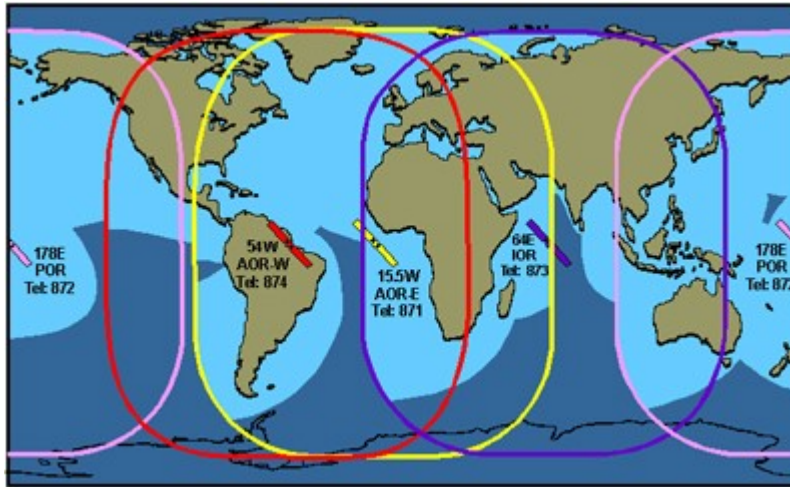
Et system baseret på lavtflyvende satellitter der kredser omkring jorden i polære kredsløb og som kan lokalisere nødradiobøjer der sender på frekvenserne 121,5 MHz (civil luftfart) og 406 MHz (søfart).

- ✓ COSPAS-SARSAT satellitsystemet er et globalt dækkende redningssystem
- ✓ Systemet består af COSPAS-SARSAT's polarkredsende satellitter (Leosar), suppleret med stationære satellitter (Geosar)
- ✓ Funktionen er at kunne modtage radiosignaler fra en aktiveret EPIRB (en satellit nødradiopjelesender).
- ✓ COSPAS-SARSAT systemet kan positionsbestemme ved hjælp af Doppler Effekten
- ✓ Nøjagtigheden for positionsbestemmelse er bedre end 5 km.
- ✓ COSPAS-SARSAT anvender frekvensen 406 MHz

Når du har læst på lektien har vi lige et par [spørgsmål](#)

# INMARSAT

Lektion 0204



## Hvad er INMARSAT?

International Mobile Satellite Organization. Oprettet 1976.  
INMARSAT-systemet består af 4 satellitter, der er anbragt 36.000 km. over ækvator.  
Satellitterne er geostationære, hvilket betyder, at de bevæger sig med en sådan hastighed at de, set fra jorden, altid befinder sig på en bestemt position.

- INMARSAT er først og fremmest et system for kommunikation
- INMARSAT er ikke globalt dækkende
- INMARSAT dækker fra 76 gr. Syd til 76 gr. Nord
- INMARSAT satellitsystemet kan IKKE positionsbestemme
- Systemets 4 satellitter er placeret i geostationære baner 36.000 km over ækvator.
- INMARSAT benytter frekvensen 1.6 GHz.

Når du har læst på lektion har vi lige et par [spørgsmål](#)

# Havområder i GMDSS-systemet

Lektion 0205



I GMDSS-systemet inddeles verdenshavene 4 havområder:

**A1 (lyserød)**

**A2 (lyseblå)**

**A3 (mørkeblå)**

**A4 (ses ikke på kortet)**

- ✓ Havområde A1 betyder et område, inden for radiotelefonidækning af mindst en VHF kystradiostation, hvor der kontinuerligt er mulighed for alarmering via VHF DSC. Danmark hører under havområde A1
- ✓ Havområde A2 betyder et område, uden for havområde A1, inden for radiotelefonidækning af mindst en MF kystradiostation, hvor der kontinuerligt er mulighed for alarmering via MF DSC.
- ✓ Havområde A3 betyder et område, uden for havområderne A1 og A2, inden for dækning af en INMARSAT geostationær satellit, hvor der kontinuerligt er mulighed for alarmering.
- ✓ Havområde A4 betyder et område uden for havområderne A1, A2 og A3

Når du har læst på lektionen har vi lige et par [spørgsmål](#)



# EPIRB

Lektion 0206



EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacon) er en nødradiobøje, og GMDSS udrustede skibe skal være udstyret med mindst en EPIRB. Denne skal være anbragt højt og frit på skibet og være "float-free", d.v.s., kunne frigøre sig selv, hvis skibet går ned.



Man kan få små nødradiopøjlesendere (PLB), som besætningen bærer på sig, og som aktiveres hvis man falder overbord.

- ✓ EPIRB står for "Emergency Position Indicating Radio Beacon".
- ✓ En EPIRB er en satellit nødradiopøjlesender, der ikke indeholder nogen form for modtager
- ✓ EPIRB betegnes ofte som en alternativ alarmeringskilde.
- ✓ En EPIRB under COSPAS-SARSAT kan lokaliseres ved hjælp af Doppler Effekten
- ✓ De nye EPIRB kan afsende en position via en indbygget GPS til COSPAS-SARSAT systemet
- ✓ EPIRB benyttes i farvande overalt på jorden
- ✓ Skibets MMSI-nummer skal være indkodet i en ombordværende EPIRB
- ✓ En EPIRB skal placeres i en holder over dæk så den kan frigøres
- ✓ Float-free EPIRB er anbragt i en holder således, at den automatisk flyder fri af fartøjet og aktiveres, hvis fartøjet synker.

- Sendeeffekten for en COSPAS-SARSAT EPIRB er 5 watt.
- Batteriet i en EPIRB er påtrykt udløbsdato
- Du må ikke selv udskifte batteriet i en EPIRB, det kræver autoriseret personel
- En aktiveret EPIRB skal kunne sende nødsignaler i mindst 48 timer
- EPIRB sender på frekvenserne 406 MHz (COSPAS-SARSAT) og 121,5 MHz (den civile luftfarts nødfrekvens)
- Hvis du aktiverer en EPIRB ved en fejl, skal du omgående slukke for den og kontakte en kystradiostation og fortælle om fejlen.

Når du har læst på lektionen har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## SART

Lektion 0207



- ✓ SART står for Search And Rescue Transponder - en radartransponder, der anvendes til lokalisering i nødsituationer.
- ✓ En sart der ligger stand by aktiveres hvis den rammes af en 3 cm radarbølge fra f.eks. et skib eller fly inden for en afstand af 5 SM.
- ✓ Signalet fra en aktiveret SART rækker ca. 5 SM
- ✓ En aktiveret SART ses på en radarskærm som en klart lysende prik efterfulgt af 12 prikker, der strækker sig væk fra positionen
- ✓ Når afstanden er under 1/2 SM. forandres disse prikker til ringe på radarskærmen.
- ✓ Batteriet på en stand by SART har en levetid på 96 timer
- ✓ En aktiveret SART kan sende signaler i 8 timer
- ✓ En SART sender på frekvensen 9 GHz.
- ✓ En SART placeres over dæk, så den kan frigøres

Når du har læst på lektionen har vi lige et par [spørgsmål](#)

# NAVTEX

Lektion 0208



NAVTEX systemet er en informationstjeneste, især beregnet for modtagelse af MSI (Maritime Safety Informations) og SAR meddelelser (Search and Rescue), altså primært nød- og sikkerhedsmeddelelser.

- NAVTEX'en modtager automatisk maritim sikkerhedsinformation fra en udvalgt sendestation.
- NAVTEX-sendestationer findes mange steder i verden, men systemet dækker ikke alle farvande
- Man vælger selv hvilken sendestation man vil modtage informationer fra.
- Systemet rækker op til 400 SM fra sendestationen (MF båndet)
- NAVTEX er en gratis tjeneste
- Man kan aflæse NAVTEX meddelelser på en skærm, eller man kan vælge at få dem udskrevet på en printer.
- Man kan delvis selv vælge hvilke informationer man vil modtage, f.eks. ismeldinger eller vejrmeldinger.
- Dog kan man **ikke** fravælge informationer med ID bogstaverne A - B - D - og L, som er nød- og sikkerhedsmeddelelser.
- Der findes både national (490 KHz) og international (518 KHz) NAVTEX.
- Den internationale NAVTEXtjeneste er på engelsk
- Med hensyn til navigations- og vejrvarsler (MSI), er verdenshavene opdelt i 21 områder, såkaldte NAVAREAs.
- Danmark ligger i NAVAREA 1
- Lyngby Radio udsender NAVTEX informationer via Svensk og Norsk kystradio.

Når du har læst på lektionen har vi lige et par [spørgsmål](#)

## Særlige tjenester fra kystradiostationer

Lektion 0209



Kystradiostation



Antenne på land



Antenne på skib



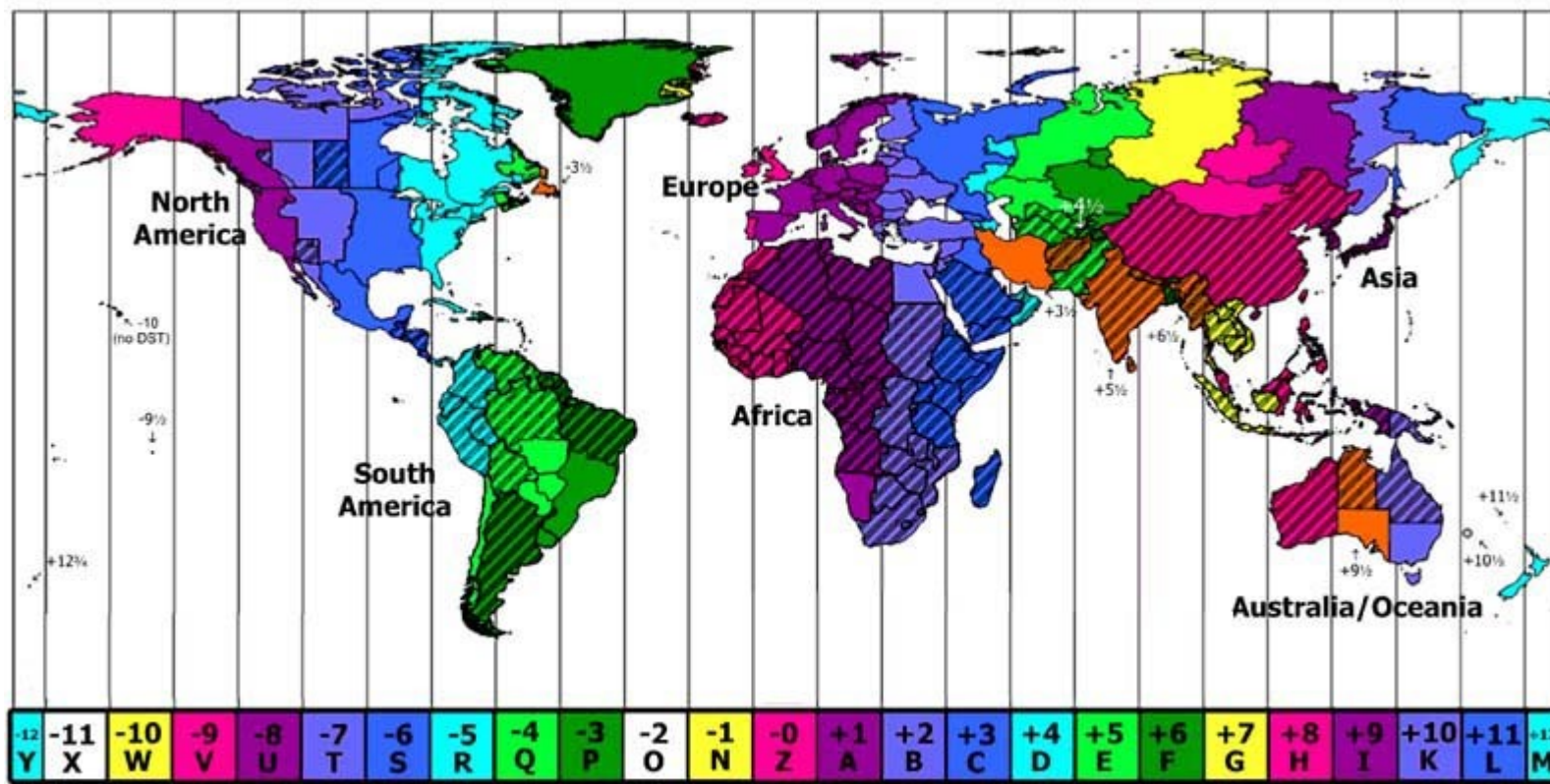
Skibradiostation

- De fleste kystradiostationer rundt omkring i verden udfører særlige tjenester for skibsfarten.
- Det er Lyngby Radio, som leverer særlige tjenester til fartøjer i danske farvande
- Nogle af disse servicetjenester er gratis, andre skal der betales for.
- De særlige tjenester fremgår af hæftet "Tillæg" (Lyngby Radio) og bogen "List of Coast Stations" (alle kystradiostationer)
- Eksempler på særlige radiotjenester fra Lyngby Radio til fartøjer i danske farvande:
  - Lægeråd
  - Kuling- og stormvarsler samt varsler om overisning
  - SHIPPOS information om større skibe, og skibe der sejler med kemikalier, på vej ind i eller ud af Kattegat eller østersøen
  - Navigationsadvarsler om vrug, ændringer i farvandsafmærkningen, mineadvarsler og lignende
  - Ismeldinger
  - Vejmeldinger

Når du har læst på lektionen har vi lige et par [spørgsmål](#)

# UTC

Lektion 0210



- UTC står for Universal Time Coordinated (også kaldet zultid)
- UTC er den internationale tidszone, som (næsten) er det samme som Grénwich Mean Time.
- Tidsforskellen mellem dansk tid og UTC er plus 1 time ved normaltid og plus 2 timer ved sommertid.

Når du har læst på lektien har vi lige et par [spørgsmål](#)

## Lægeråd (Medical Call)

Lektion 0211



Er der sygdom eller tilskadekomst om bord, kan man kalde Lyngby radio op og bede om en radio-medical samtale. Man bliver derefter koblet op til en læge på Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg, hos hvem man kan få råd og vejledning. Skønner lægen, at patienten skal i land for at få behandling, vil han kunne rekvirere en helikopter til patienttransporten.

- Ved hjælp af VHF-radioen kan du hente råd fra en læge i tilfælde af ulykke, sygdom eller lignende
- Et Medical Call udsendes som et Ilkald hvis det haster.
- Ved et Medical Call til Lyngby Radio, sættes du i forbindelse med sømedicinsk sagkyndige læger ved Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg
- Du kan alternativt vælge, at blive sat i telefonisk kontakt med patientens egen læge

Når du har læst på lektionen har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Regler for korrespondance

Lektion 0301



Bærbare VHF-radioer sender som regel kun med 1- 5/6 watt, mens du kan vælge om du vil sende med 1 watt eller 25 watt på de fleste stationære VHF-radioer

- Du må ikke forstyrre igangværende korrespondance
- Du skal aflytte den radiokanal du agter at bruge - inden du bruger den
- Send ikke med større sendestyrke end nødvendigt, det kan forstyrre anden kommunikation
- Brug radioen med samme hensyntagen, som det forventes af andre

Når du har læst på lektien har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Korrekt kanalvalg

Lektion 0302



Kanal 16 på en VHF-radio er nød- og kaldekanalen, der ikke blot aflyttes af Lyngby Radio i alle danske farvande, men desuden - og næsten allervigtigst - af andre skibe på havet. Erhvervsskibe skal hele tiden lytte på kanal 16, fritidssejlere bør også lytte..





- Kanal 16 er nød - og kaldekanal
- Du må max anvende kanal 16 i 1 minut
- Du skal primært kun kalde på kanal 16, når du skal i kontakt med en fremmed radiostation.
- Fritidsfartøjer kan, inden de sejler ud, aftale at kalde hinanden på kanal 1L eller 2L
- Er der behov for et rutinekald til Lyngby Radio skal det indledende kald gennemføres på Kanal 16 hvorefter Radiooperatøren overfører samtalen til en arbejdskanal

Når du har læst på lektionen har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Brug af arbejdskanal ved opkald

Lektion 0303



Opkald fra kyststationer til skibe eller mellem to skibe vil foregå på kanal 16.  
Er der behov for et rutinekald til Lyngby Radio skal det indledende kald gennemføres på Kanal 16 hvorefter Radiooperatøren overfører samtalen til en arbejdskanal.



- ✓ En arbejdskanal er den kanal som selve samtalen (trafikken) foregår på
- ✓ Så snart kontakten er skabt på kanal 16 og modtageren har besvaret (kvitteret for) opkaldet skal der skiftes til en arbejdskanal.
- ✓ Du skal foreslå en arbejdskanal, når du kalder et andet skib
- ✓ Den du kalder har den endelige afgørelse for valg af arbejdskanal de 2 skibe imellem
- ✓ Du skal **ikke** foreslå en arbejdskanal når du kalder Lyngby Radio
- ✓ Du skal **ikke** foreslå valg af arbejdskanal 2 skibe imellem, hvis det sker via Lyngby Radio

Når du har læst på lektien har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Foretag et korrekt VHF-opkald

Lektion 0304



Husk at lytte inden du begynder at sende på en kanal, så du er sikker på, at den ikke benyttes af andre.

Husk også i denne forbindelse, at det er ulovligt at overhøre andres samtaler, og at du har tavshedspligt resten af dit liv, hvis du tilfældigt får informationer, som ikke er beregnet for dine ører.



- Intet opkald må foretages uden identifikation (skibsnavn / kaldesignal / MMSI nr.)
- Normalt skal du ved VHF-opkald nævne kaldte station navn 1 gang (+ evt. kaldesignal) og dit eget skibsnavn 2 gange + dit kaldesignal.
- Du må max. i opkaldet nævne den kaldte stations navn 3 gange efterfulgt af stationens kaldesignal (hvis du kender det)
- Du må max. i opkaldet nævne eget navn 3 gange efterfulgt af dit eget kaldesignal
- Hvis du ikke får svar på dit opkald, skal der gå 3 minutter inden du må gentage opkaldet.

Når du har læst på lektionen og set videoen har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Modtagelse af VHF-opkald

Lektion 0305



Når opkald sker på VHF kanal 16, skal den kaldende station foreslå en arbejdskanal til afvikling af trafikken.

Hvis den kaldte station kan acceptere den foreslåede arbejdskanal, meddeler den det og skifter hertil.

Hvis den kaldte station ikke kan acceptere den foreslåede arbejdskanal, foreslår den en anden. Det er den kaldte station, der har den endelige afgørelse af, hvilken kanal, der skal benyttes.

I forbindelse med en kystradiostation angiver kystradiostationen hvilken kanal, der skal skiftes til, og det er altid kyststationen, der har ledelsen af forbindelsen.

- Når du på din radio hører at der er et opkald til dig skal du kvittere for (besvare) dette opkald på samme kanal som du er blevet kaldt
- Du kvitterer på samme måde som du kalder op, ved at nævne den kaldendes skibsnavn og kaldesignal, efterfulgt af dit eget skibsnavn 2 gange + kaldesignal
- Herefter bliver du atter kaldt og kaldende foreslår en arbejdskanal
- Hvis du ikke er enig i valget af arbejdskanal, bestemmer du (den kaldte) endeligt hvilken arbejdskanal der skal benyttes
- Herefter skiftes til den aftalte arbejdskanal, hvor den kaldende starter med at gentage sit opkald, og så går den egentlige samtale igang

Når du har læst på lektien og set videoen har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Utydeligt VHF-opkald

Lektion 0306



- Hvis du ikke er sikker på, at et opkald er til dig, skal du afvente et nyt opkald i mindst 3 minutter
- Hvis du er sikker på, at opkaldet er til dig, men ikke kan høre hvem der kalder dig, skal du kalde op og bede kaldende station gentage sit opkald og evt. stave (navnebogstaver) sit navn

Når du har læst på lektion har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Navnebogstavering

Lektion 0307

**Det fonetiske alfabet** er et specielt alfabet, som man bruger inden for radiokommunikation til angivelse af de almindelige, latinske bogstaver. Hvert bogstav har et 'navn' som siges i stedet for bogstavet selv. Dette gør man for at udelukke enhver form for misforståelse. Navnene er valgt efter, at de skal være lette at sige og udtales ens på ethvert sprog.

<b>A</b> Alfa	<b>K</b> Kilo	<b>U</b> Uniform
<b>B</b> Bravo	<b>L</b> Lima	<b>V</b> Victor
<b>C</b> Charlie	<b>M</b> Mike	<b>W</b> Whiskey
<b>D</b> Delta	<b>N</b> November	<b>X</b> X-ray
<b>E</b> Echo	<b>O</b> Oscar	<b>Y</b> Yankee
<b>F</b> Foxtrot	<b>P</b> Papa	<b>Z</b> Zulu
<b>G</b> Golf	<b>Q</b> Quebec	<b>Æ</b> (AE) Alfa Echo
<b>H</b> Hotel	<b>R</b> Romeo	<b>Ø</b> (OE) Oscar Echo
<b>I</b> India	<b>S</b> Sierra	<b>Å</b> (AA) Alfa Alfa
<b>J</b> Juliett	<b>T</b> Tango	

tallene meddeles på følgende måde	
0	[ˈziəɾɔw]
1	[ˈwʌn]
2	[ˈtuː]
3	[ˈtʁiː]
4	[ˈfɔwɹ]
5	[ˈfɔjfa]
6	[ˈsigs]
7	[ˈsevn]
8	[ˈeɪd]
9	[ˈnɔjɹɹ]

- Når vi taler navnebogstavering er det vigtigt at huske, at det ikke bare er et tilfældigt navn man anvender, men at der er faste navne for hvert bogstav i alfabetet.
- Navnebogstaveringslisten skal læres udenad, således at du uden besvær kan navnebogstavere ethvert ord. Du kan evt. printe denne side, så du har den ved hånden når du øver dig.

Når du har læst på lektion har vi lige et par [spørgsmål](#)

## VHF-opkald fra en kystradiostation

Lektion 0308



- En kystradiostation vil altid forsøge at kalde dig på kanal 16 (kanal 70 hvis DSC, men herom senere)
- En kystradiostation vil aldrig forsøge at kalde dig på en arbejdskanal
- Du skal **ikke** foreslå en arbejdskanal ved et opkald fra Lyngby Radio
- Du kan **ikke** være ledende station ved almindelig (ikke nød) radiotrafik med Lyngby Radio

Når du har læst på lektien har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Trafiklister

Lektion 0309



En kystradiostation kan søge at få kontakt med en skibsstation på forskellige måder. Enten ved direkte opkald, ved DSC-kald eller ved hjælp af trafiklisten.

En trafikliste er en fortegnelse over de skibe, kystradiostationen har





trafik til. Listen består af skibenes navne og/eller kaldesignal i alfabetisk orden med de udenlandske skibe forrest. Trafiklisterne udsendes på fastsatte tider der fremgår af "List of Coast Stations".

- En trafikliste er en liste som en kystradiostation opretter, og på faste tider udsender mht. ventende radiotrafik til skibe
- Danskernes kystradiostation Lyngby Radio udsender ikke trafiklister, men det gør mange udenlandske kystradiostationer.
- Trafiklister annonceres ikke på kanal 16, men udsendes på faste tider døgnet rundt på den VHF arbejdskanal man er under dækning af i det pågældende sejladsområde
- Skal man ud i den store verden må man ty til List of Coast Stations for at få tidspunkterne for trafiklister oplyst
- Lyngby Radio udsender ikke trafiklister

Når du har læst på lektion har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Kvittering for et VHF-kald

Lektion 0310



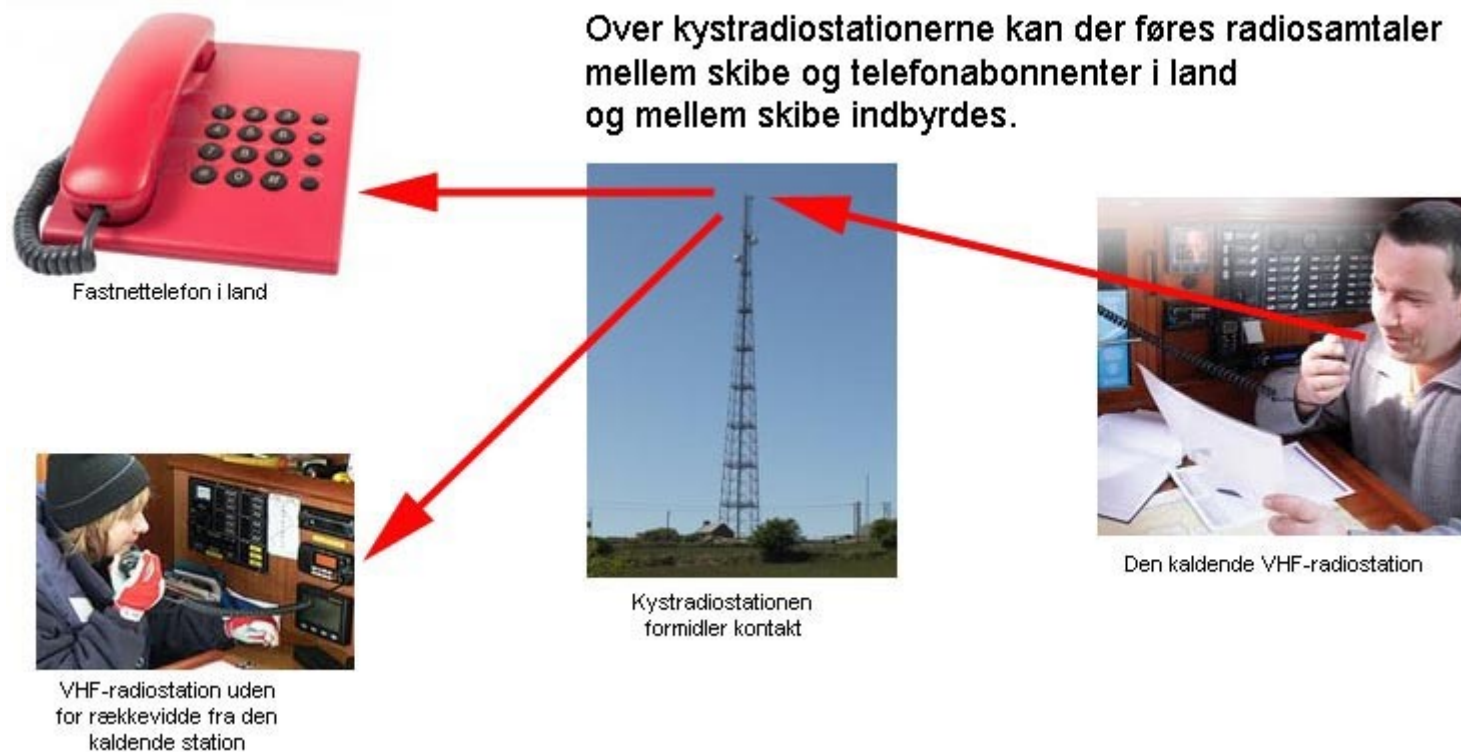
- "At kvittere" betyder ganske enkelt, at du besvarer et opkald, beregnet til dig
- Man kvitterer normalt på samme kanal som man bliver kaldt

Når du har læst på lektion har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Radiosamtaler via kystradiostationer (gælder kun i udlandet)

Lektion 0401



- Fra sin VHF kan man via nogle kystradiostationer i udlandet kontakte en fastnettelefon i land, enten som DSC-selvvalgskald eller som et almindeligt VHF-opkald.  
Denne service leveres **ikke** i danske farvandsområder af Lyngby Radio
- Fra sin VHF kan man via nogle kystradiostationer i udlandet kontakte radiostationen i et skib uden for egen rækkevidde.  
Denne service leveres **ikke** i danske farvandsområder af Lyngby Radio
- Hos nogle kystradiostationer i udlandet kan du bestille en ekspressamtale  
Denne service leveres **ikke** i danske farvandsområder af Lyngby Radio
- Hos nogle kystradiostationer i udlandet kan man bestille en "modtager betaler samtale"  
Denne service leveres **ikke** i danske farvandsområder af Lyngby Radio

Når du har læst på lektien har vi lige et par [spørgsmål](#)

## Services fra Lyngby Radio

Lektion 0402



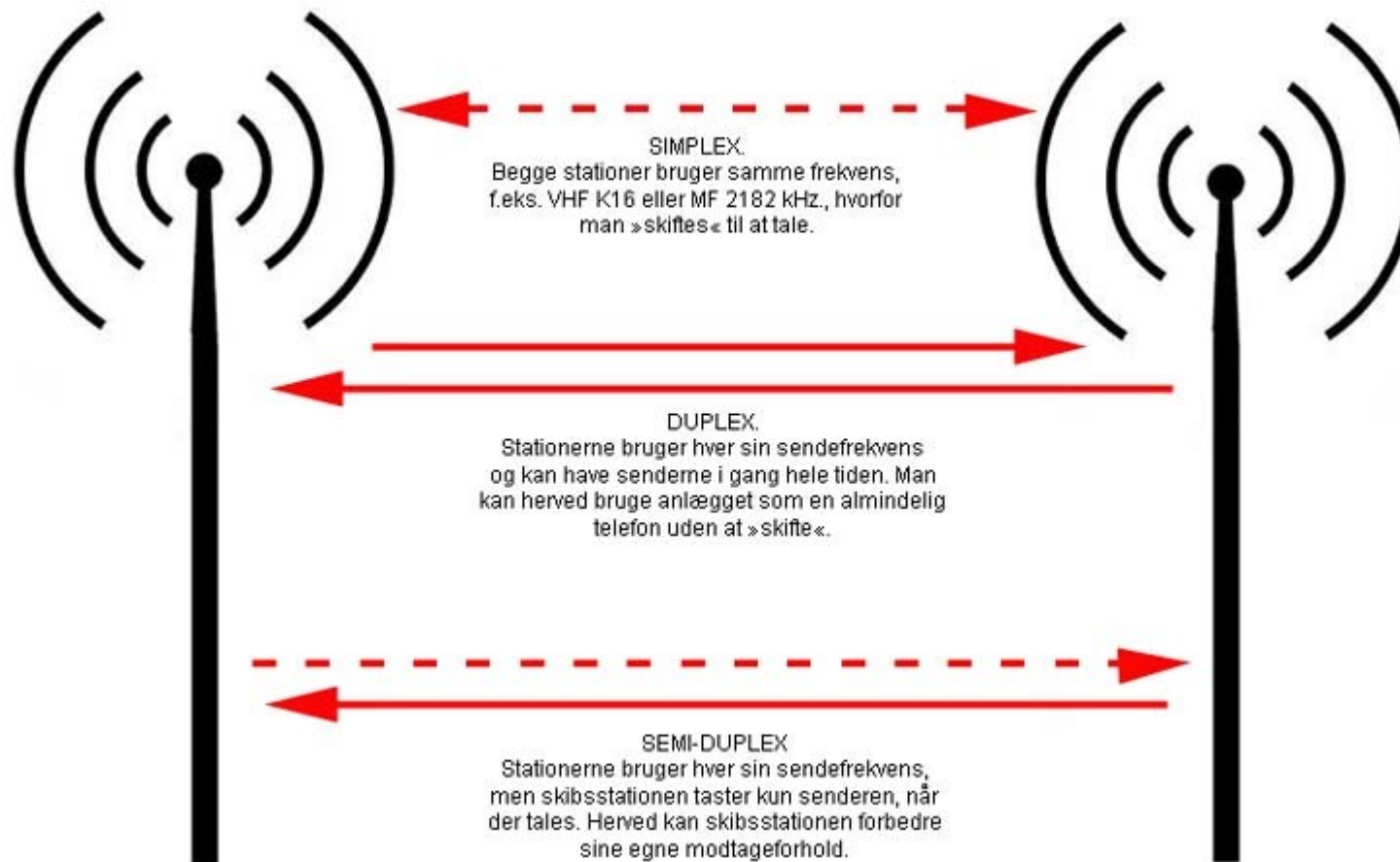
Lektion 0402 udgik i 2015, da kystradiostationen ophørte med at levere services imod betaling fra fritidssejlere.

F.eks. stoppede man med ekspedition af samtaler til telefoner i land, således at fritidssejlerne ikke længere kan anvende VHF til at informere folk i land om ændringer i sejlpplaner o.s.v.

---

## Simplex, duplex og semi-duplex

Lektion 0403



- ✓ Simplex, også kaldet "skiftetale", er den mest almindelige taleform inden for VHF kommunikation
- ✓ Simplexradioen kan kun gøre 1 ting ad gangen: Den kan enten sende et signal eller modtage et signal.
- ✓ Du kan altså enten tale i simplexradioen, eller du kan lytte.
- ✓ Kommunikationsformen Duplex kan sammenlignes med almindelig telefoni
- ✓ Duplex kræver to forskellige frekvenser (to antenner på båden), for at man kan tale og lytte samtidig
- ✓ Semi Duplex er en blanding af Simplex og Duplex

Når du har læst på lektien har vi lige et par [spørgsmål](#)

## VHF Radioen

Lektion 0404



- Uanset mærke, er der visse betjeningsknapper der optræder på næsten alle VHF-radioer
- Radioens knapper er ofte flerfunktionsknapper
- Du kan læse kanalvalget i displayet (skærmen)
- Med knappen "dimmer" (DIM) regulerer du lysstyrken i displayet
- Med knappen "squelch" (SQL) kan du begrænse (filtrere) støj fra radioen
- Knappen "volume" (VOL) benyttes til at regulere lydstyrken i højttaleren

- På de fleste VHF-radioer kan man vælge sendestyrke (H/L), typisk 1 watt eller 25 watt
- Med "scan" (SCAN) knappen kan du scanne alle kanaler, eller udvalgte kanaler
- Knappen "16/9" er en hurtigvalgsknap til disse kanaler
- Når du aktiverer "dual watch" funktionen kan du aflytte to kanaler samtidig (den ene altid kanal 16)
- Når du aktiverer "triple watch" funktionen kan du aflytte tre kanaler samtidig (den ene altid kanal 16)

Når du har læst på lektionen har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## VHF Antennen

Lektion 0405



Formålet med antennen er at formidle den sendeeffekt som din VHF radio producerer i den korrekte retning, og at opfange radiosignaler fra andre antenner.

Antennens styrke og materiale er vigtige faktorer. Saltvandsmiljøet er hårdt ved udstyret, så antennen skal være beskyttet af et tæt yderlag eller være lavet af rustfrie materialer. Styrken af antennen er ligeledes vigtig da denne skal kunne modstå mange timers påvirkning af vinden og af bådens bevægelser.



- ✓ Det mest almindelige i fritidsfartøjer er en piske-antenne på 100 - 150 cm.
- ✓ Antennen anbringes så højt og så frit som det kan lade sig gøre
- ✓ Det er vigtigt at man bruger et antennekabel i en tilstrækkelig tykkelse, afhængig af den nødvendige længde
- ✓ Man skal bruge en antenne der er afstemt efter frekvensbåndet
- ✓ En HF / MF antenne duer ikke til en VHF-radio

Når du har læst på lektion har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## VHF-radio med indbygget DSC-funktion

Lektion 0406



Populært sagt bruger man DSC-funktionen til at sende en tekstbesked til en modtagers radiodisplay, hvori man fortæller at man vil tale med vedkommende på en almindelig VHF-kanal





- En DSC radio er en ganske almindelig VHF radio ... den kan bare noget mere!
- Du kan tilvælge eller fravælge om DSC funktionen skal være aktiv i VHF-radioen
- DSC-radiosens display er udvidet med flere informationer end i den almindelige VHF-radio
- På DSC-radioen vælger man mellem de forskellige opkald:
  - Distress (nød)
  - Urgency (ilkald)
  - Safety (sikkerhed)
  - Routine (almindeligt opkald)
- "Distress" knappen benyttes hvis der er fare for menneskeliv, og man vil udsende en nødalarm
- Der er i radioen forskellige forvalgte nødsituationer, man kan vælge at sende sammen med nødalarmen
- Man kan sende skibets position sammen med en nødalarm, enten ved manuel indtastning, eller automatisk hvis radioen er tilkoblet GPS
- DISTRESS ALERT (digital nødalarm) indeholder altid MMSI nr. samt sidst opdaterede position og tidspunktet for positionen
- På DSC-radioen kan man adressere et opkald, om det skal være til "all ships" eller til et specifikt MMSI nr. Dette gælder dog ikke for en DISTRESS ALERT (digital nødalarm), som automatisk udsendes til "all ships".
- For at kalde et bestemt MMSI nr. aktiveres funktionen "Call"
- Man kan indtaste den valgte arbejdskanal i DSC-opkaldet til modtageren

Når du har læst på lektion har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Mere om DSC-funktionen i radioen

Lektion 0407



Nogle VHF/DSC-radioer har indbygget GPS, og skal derfor ikke forbindes med skibets GPS-system, for at kunne afsende en opdateret position sammen med et DSC kald.



Alternativet er, at man indtaster positionen manuelt i radioen inden DSC kaldet, men det er der ikke altid mulighed for, eller tid til, i en nødsituation.

- ✓ DSC er en forkortelse for Digital Selectiv Call
- ✓ DSC-kommunikation foregår ved udveksling af indtastede digitale informationer, i stedet for samtale
- ✓ DSC-radioen afsender og modtager informationer på en digital kanal ( 70 ).
- ✓ Et DSC-kald indeholder automatisk det MMSI nr. som er indkodet i radioen
- ✓ På DSC udstyret kan man kalde:
  - Alle stationer (nød-, il- og sikkerhed)
  - Alle skibe i et afgrænset geografisk område
  - Grupper af skibe
  - En bestemt kystradiostation, eller
  - Et bestemt skib sendes til "all ships"
- ✓ En DISTRESS ALERT (digital nødalarm), udsendes automatisk til "all ships"
- ✓ Rutinen er således:
  - vælg kategori af kald
  - vælg adresse
  - vælg evt. arbejdskanal (hvis kald til andet skib)
  - afsend kaldet
  - afvent kvittering
  - foretag et almindeligt VHF-opkald på kanal 16
- ✓ DSC radioens display kan, sammen med et distress call, modtage informationer om den nødstedtes position, tidspunkt for positionen og art af nødsituation

Når du har læst på lektien og set videoen har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Generelt om Nød - II - og Sikkerhed

Lektion 0501



**Tænd radioen, indstil på kanal 16, tryk på sendeknappen og tal langsomt og tydeligt i mikrofonen**

- 1) MAYDAY MADAY MAYDAY
- 2) Her er Skibsnavn Skibsnavn Skibsnavn
- 3) Skibets kaldesignal / MMSI-nummer
- 4) Skibets Position
- 5) Oplysning om nødsituationens art og hvilken hjælp der ønskes
- 6) Antal personer om bord
- 7) Enhver anden oplysning, der kan være af betydning ved redningsarbejdet som f.eks. skibstype, skrogfarve, vind og vejr -



forlades skibet? Kvæstede personer? m.m.

- At kunne kommunikere korrekt via sin VHF/DSC-radio kan blive afgørende for, om en nødsituation ender godt eller skidt.
- Kanal 16 er nød - og kaldekanal, og det er da også på denne kanal at al nødkommunikation foregår.
- Hvis du af en eller anden grund ikke kan bruge kanal 16, må du anvende enhver anden kanal.
- Nødtrafik har ubetinget fortrinsret for al anden trafik.
- Afgørelsen om hvornår det er påkrævet at udsende nødkald træffes af skibets fører - eller dennes stedfortræder.
- Som radiostation i et fritidsfartøj har du ikke lyttepligt, men hvis du hører et nødkald, har du ubetinget pligt til at modtage og besvare nødkaldet, samt hjælpe hvis du kan, uden at bringe dit eget skib og besætning i fare

Når du har læst på lektien har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Lyttevagt og tavshedperioder

Lektion 0502



Det væsentligste formål med GMDSS er at give skibsfarten mulighed for at sende og modtage meddelelser vedrørende sikkerheden for menneskeliv til søs. Disse meddelelser er grupperet i 3 kategorier med følgende prioritet:

- 1) Nødmeldinger
- 2) Ilmeldinger
- 3) Sikkerhedsmeldinger

Udsendelse og afvikling af disse meldinger skal følge en bestemt procedure for at undgå misforståelser

- Et fritidsfartøj under 24 meter er juridisk set ikke et

radiopligtigt fartøj

- ✓ Fritidsfartøjer har ikke lovformelig pligt til at lytte efter nødkald på kanal 16 og holde øje med kanal 70
- ✓ Fritidsfartøjer har en moralsk forpligtigelse til at overvåge kanal 16, det er godt sømandsskab
- ✓ Du kan anvende funktionerne Dual Watch eller Tripple Watch til at overvåge kanal 16
- ✓ Kystradiostationer aflytter kanal 16 døgnet rundt, og overvåger kanal 70
- ✓ På sigt er det meningen at kystradiostationers lyttevagt skal ophøre, og at kontakten via DSC tager over.
- ✓ Tavshedsperioder er noget som findes på alle andre bånd end netop VHF båndet. Hver hele og halve time har man en tavshedsperiode på 3 minutter, hvor man ikke benytter radioen, men aflytter, om en svag station forsøger at komme igennem med et nødkald

Når du har læst på lektion har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Nødsignal, nødkald og nødmelding

Lektion 0503



### Nødkald

- 1) MAYDAY MADAY MAYDAY
- 2) Her er Skibsnavn Skibsnavn Skibanavn
- 3) Skibets kaldesignal / MMSI-nummer

### Nødsignal

### Nødmelding

- 4) Skibets Position
- 5) Oplysning om nødsituationens art og hvilken hjælp der ønskes
- 6) Antal personer om bord
- 7) Enhver anden oplysning, der kan være af betydning ved redningsarbejdet som f.eks. skibstype, skrogfarve, vind og vejr - forlades skibet? Kvæstede personer? m.m.

- ✓ Et "nødsignal" er det signal der indleder et "nødkald", der så igen efterfølges af en "nødmelding"
- ✓ Det internationale radiofoniske nødsignal er Mayday.

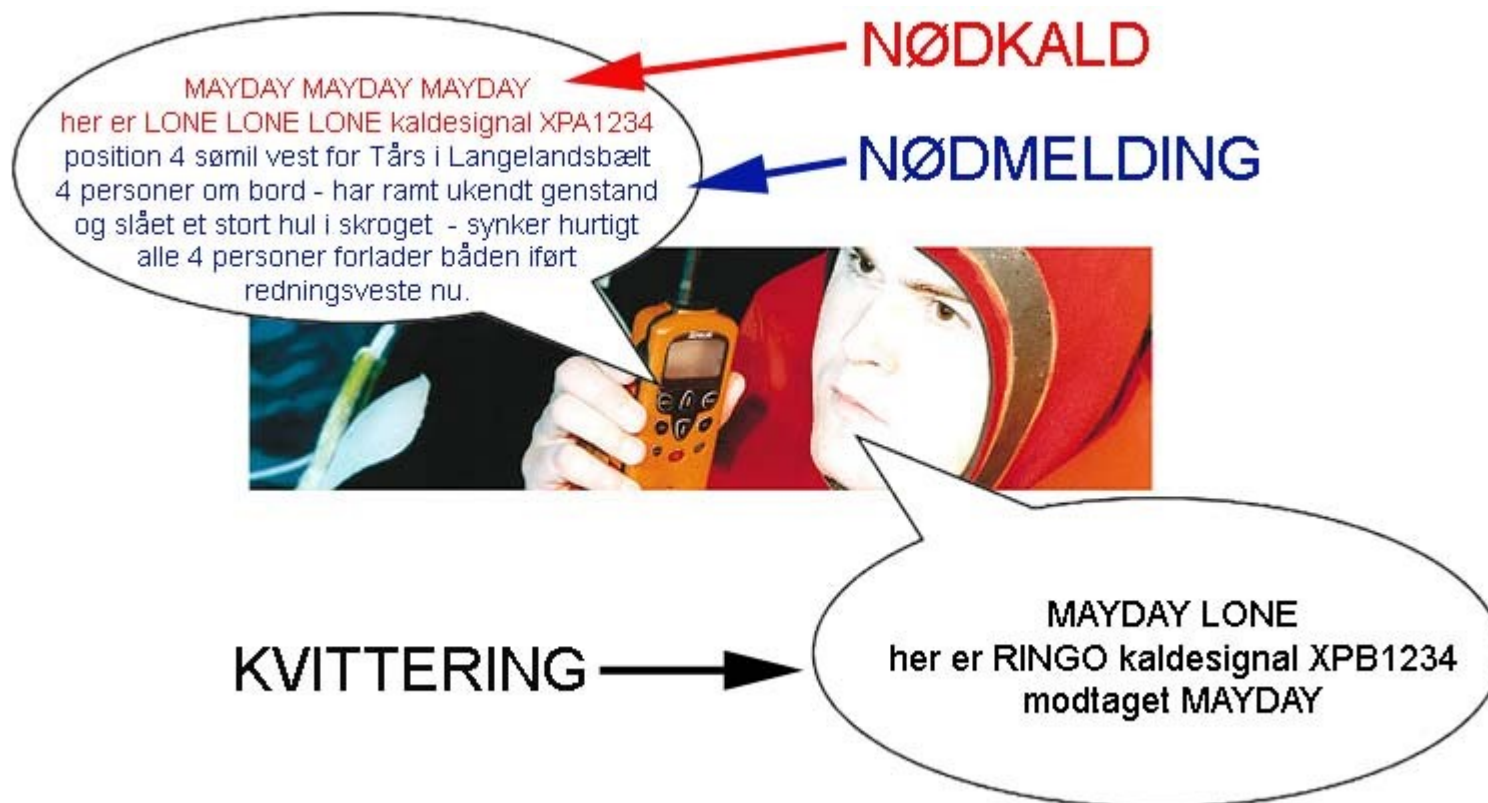
- Mayday anvendes når en person eller et fartøj er i alvorlig overhængende fare og behøver øjeblikkelig hjælp
- Hvis du hører nødsignalet Mayday, skal du ophøre med alt andet arbejde og aflytte kanalen
- I nødkaldet bruger man ordet Mayday, som er det internationale nødsignal.
- Mayday betyder kort og godt : Jeg er i fare og har brug for omgående hjælp
- I nødkaldet siger du nødsignalet Mayday 3 gange efter hinanden, efterfulgt af dit bådnavn 3 gange + sit kaldesignal + evt. MMSI nr.
- Et nødkald skal ikke adresseres ... det er beregnet for alle der hører det
- Efter nødkaldet kommer selve nødmeldingen, hvor du så kort og nøjagtigt som muligt oplyser om nødsituationens art, samt hvilken og hvor meget hjælp du behøver, din position, hvor mange I er ombord, farve på tøj og redningsveste, bådens type og farve, - evt. farve på kaleche osv.
- Den efterfølgende kommunikation i forbindelse med nødsituationen betegnes "nødtrafik"
- Al nødtrafik i forbindelse med en nødsituation indledes med ordet "Mayday"

Når du har læst på lektion har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Kvittering for nødkald

Lektion 0504



- Hvornår du skal kvittere for et nødkald er afhængig af hvor langt du er fra den nødstedte i sejltilid
- Du skal afgøre om du:
  - 1) uden tvivl er i nærheden,
  - 2) afgjort ikke er i nærheden eller
  - 3) afgjort er langt borte
- Er du uden tvivl i nærheden skal du kvittere omgående, dog skal du give kystradio mulighed for at komme først.
- Er du umiddelbart ikke i nærheden så skal du stadig kvittere, men skal nu give hhv. kystradio og nærmere liggende skibe mulighed for at kvittere før dig.
- Er du afgjort langt borte må du undlade kvittering, såfremt andre har afgivet kvittering.
- Du skal altid kvittere for et nødkald fra en anden båd hvis andre nærmere liggende skibe ikke har kvitteret
- Din kvittering til nødstedte skal indeholde alle informationer, der kan have betydning for redningsarbejdet
- Det vigtigste når du kvitterer er at gøre nødstedte opmærksom på at du har hørt ham. Altså : Modtaget Mayday!

Når du har læst på lektion har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Forstyrrelse af nødtrafik og afslutning af nødtrafik

Lektion 0505



- Hvis nødtrafikken forstyrres, kan den der leder nødarbejdet, kræve tavshed på den anvendte kanal/frekvens med signalet SEELONCE MAYDAY
- Den der leder nødarbejdet vil enten være Rescue Coordination Center (RCC) eller en udpeget områdeleder (On-Scene Coordinator (OSC))



- ☑ Det er altså kun RCC eller OSC der må udsende signalet SEELONCE MAYDAY
- ☑ En SEELONCE MAYDAY melding adresseres direkte til den der forstyrrer eller til alle stationer
- ☑ Når en nødsituation er afsluttet og det ikke længere er nødvendigt at opretholde tavshed på kanalen skal der udsendes besked om dette med signalet SEELONCE FéEE
- ☑ En SEELONCE FéEE melding betyder at man i fuldt omfang igen kan bruge radioen

Når du har læst på lektion har vi lige et par [spørgsmål](#)

## Nødmelding for andet skib, - nødmelding fra kystradio

Lektion 0506



Et skib, der ikke selv er i nød, kan udsende nødalarm og nødmelding for et nødstedt fartøj i følgende tilfælde:

- 1) Når det nødstedte fartøj ikke selv er i stand til at udsende nødmelding
- 2) Når det skønnes, at yderligere hjælp er nødvendig
- 3) Når skibet hører en nødalarm og en nødmelding, der ikke bliver kvitteret for, og skibet ikke selv er i stand til at yde hjælp. I sådanne tilfælde skal man dog ikke videresende en nødmelding til "Alle skibe", men adressere den direkte til nærmeste kystradiostation.

- ☑ I et nødkald, som udsendes for et andet skib, anvendes signalet "Mayday Relay"
- ☑ Udsendelse af et Mayday Relay foregår overordnet på samme måde som hvis man skulle udsende Mayday:
  - MAYDAY RELAY, MAYDAY RELAY, MAYDAY RELAY
  - Sendende stations navn tre gange + Sendende stations Kaldesignal / MMSI-nummer sagt tydeligt 1 gang

- MAYDAY
- Følgende observeret (eller) modtaget fra ..... klokken ..... (herefter hvad man har observeret eller den modtagne nødmelding, ordret som den er modtaget fra det nødstedte skib)
- ✓ HUSK: Al nødtrafik indledes med Mayday.
- ✓ Man skal udsende et Mayday Relay for et andet skib hvis man skønner at dette har brug for omgående hjælp
- ✓ Man skal udsende Mayday Relay for en anden hvis man modtager et Mayday og der ikke bliver kvitteret, samt man ikke selv er i stand til at hjælpe
- ✓ Udsender man et Mayday Relay fordi man har modtaget et nødkald der ikke er kvitteret for, skal man gentage den nødmelding som man selv har modtaget så ordret og nøjagtigt som muligt.
- ✓ Hvis en kystradiostation udsender en nødmelding er det altid et Mayday Relay
- ✓ Mayday Relay kaldet fra en kystradiostation bliver altid påført en datotidsgruppe samt et infonummer.
- ✓ En datotidsgruppe er et 6 cifret nummer der står for dato - time - minut (UTC tid), f.eks. 091345.
- ✓ Hver gang der kommer nye oplysninger i nødtrafikken, får meldingen et nyt infonummer (løbenummer).

Når du har læst på lektionen har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Il-signal og Il-melding

Lektion 0507



Il-signalet består af ordene "PAN-PAN" sagt tre gange og angiver, at der følger en meget hastende meddelelse angående et skibs eller en persons sikkerhed.

Hvis il-meldingen er adresseret til "alle stationer", skal al anden trafik standse og alle skal lytte til meldingen.

Hvis il-meldingen er adresseret til én bestemt station, kan andre stationer fortsætte deres normale arbejde på andre kanaler/frekvenser.



Et Ilkald kan udsendes når en situation er

alvorlig men dog ikke livstruende

Ilkaldet kan f.eks. udsendes hvis man har brug for slæbeassistance eller behov for lægehjælp via Lyngby Radio.

Som i nødkaldet er også Ilkaldet opdelt i et Ilkald og en Ilmelding. Efter **ilkaldet** følger **ilmeldingen**:

PAN PAN - PAN PAN - PAN PAN

Lyngby Radio - Lyngby Radio - Lyngby Radio

Her er: MÅGEN - MÅGEN - MÅGEN - XPD 4239

Vi har brug for lægeråd i forbindelse med et brækket ben

Ilsignalet, som Ilkaldet indledes med, er PAN PAN x 3. ( Pan Pan - Pan Pan - Pan Pan )

Ilsignalet skal udsendes på kanal 16

Et Ilkald har fortrinsret for alt andet end nødtrafik

Afhængig af situationens art skal du adressere dit Ilkald til alle stationer eller én bestemt station.

Evt. kan den efterfølgende trafik foregå på en arbejdskanal hvis kaldet er adresseret til én bestemt station.

I en ilmelding gælder det om, lige som ved nød, at give alle relevante informationer der kan være til gavn for situationen.

Hvis en ilmelding er adresseret til alle stationer skal den ved problemets ophør annulleres med et nyt Ilkald til alle stationer.

Hvis det er en kystradiostation der udsender et Ilkald bliver selve iltrafikken påført et fonnummer og en datotidsgruppe lige som ved nødtrafik.

Når du har læst på lektien har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Modtagelse af Ilkald

Lektion 0508



PAN PAN - PAN PAN - PAN PAN  
Lyngby Radio - Lyngby Radio - Lyngby Radio  
Her er: Ternen - Ternen - Ternen - XPD 5563  
Vi har en syg mand ombord,  
og ønsker kontakt med en læge

- Hvis du modtager et Ilkald annonceret til alle stationer skal du, hvis du kan gå til assistance kvittere for kaldet med et almindeligt opkald til den kaldende station.
- Hører du et Ilkald til én bestemt station skal du ophøre med arbejdet og lytte om der bliver kvitteret for kaldet.
- Kvitterer den kaldte station ikke for Ilkaldet, skal du kontakte Lyngby Radio, og du kan herefter fortsætte dit arbejde
- Hvis hører et Ilkald bestemt for Lyngby Radio, skal du kontakte Lyngby Radio hvis ikke der bliver kvitteret for kaldet inden for 3 minutter.

Når du har læst på lektionen har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Sikkerhedssignal og Sikkerhedsmelding

Lektion 0509



- En sikkerhedsmelding udsendes når der er vigtige informationer med betydning for skibsfarten
  - Sikkerhedsmeldinger hører under betegnelsen "Navigationsadvarsler".
  - Sikkerhedssignalet hedder Security ( x 3 )
  - Hører du sikkerhedssignalet betyder det at der følger en sikkerhedsmelding eller vigtige advarsler for skibstrafikken.
  - En sikkerhedsmelding annonceres altid på kanal 16, samt på DSC hvis den udsendes fra et skib.
  - Sikkerhedsmeldingen kan betragtes som en servicemeddelelse til dig, og du skal blot gå på den nævnte arbejdskanal for at aflytte meldingen.
  - En sikkerhedsmelding adresseres normalt til alle stationer men kan også adresseres til én bestemt station
  - En sikkerhedsmelding kan udsendes såvel af et skib som af en kystradiostation.
  - Kystradiostationer udsender sikkerhedsmeldinger såvel på faste tider som efter behov (tiderne kan findes i hæftet Tillæg)
  - En sikkerhedsmelding fra en kystradiostation annonceres på kanal 16, men udsendes på en arbejdskanal.
  - En længerevarende sikkerhedsmelding fra skib annonceres på kanal 16, men udsendes på en interskibskanal
  - Er en sikkerhedsmelding udsendt på en interskibskanal, skal Lyngby Radio underrettes efterfølgende, da de her ikke kan aflytte interskibskanaler.
  - Du skal ikke kvittere for en sikkerhedsmelding
-

# Annoncering af et VHF-opkald med DSC-funktionen

Lektion 0601



DSC er et digitalt tekstbaseret kaldesystem, som altid må forventes efterfulgt af tale-kommunikation på en nød-, interskibs- eller arbejdskanal.

DSC erstatter ikke nogen som helst del af VHF-samtalen, men annoncerer med hurtigere og præcisere tekstbaserede oplysninger, at der er et VHF-kald på vej. Hele VHF-opkalds-proceduren skal altså gennemføres lige efter DSC-annonceringen og modtagelse af DSC-kvittering.

Det svarer til, at du sender en SMS via mobiltelefonen: "Hej Mor! Jeg ringer dig op om lidt og fortæller noget vigtigt!", din mor svarer med en SMS: "Ja, bare ring til mig" og så efterfølgende ringer du din mor op.

- Næsten alle nyere VHF-radioer har indbygget en DSC-funktion, et digitalt kaldesystem
- VHF-radioens DSC-funktion kan udelukkende sende digitale tekstmessages, lidt á la SMS på mobiltelefonen
- Informationer, der afsendes som et DSC-kald, kan læses som tekst på modtagerens radiodisplay
- Forskellen på betjening af en VHF-radio med eller uden indbygget DSC-funktion ligger udelukkende i opkaldsmetoden
- Først sender du en digital tekstmelding med DSC-udstyret, dernæst foretager du et almindeligt VHF-opkald
- DSC-funktionen erstatter altså ikke almindelige radiosamtaler
- Udover de oplysninger du indtaster indeholder DSC-kaldet altid dit MMSI nr
- I DSC systemet er der særlige betegnelser for opkaldets art, og du skal inden et DSC-kald kan afsendes fra din radiostation vælge mellem fire prioriteter (overkrifter):
  - Distress (annoncering af nødkald)
  - Urgency (annoncering af ilkald)
  - Safety (annoncering af sikkerhedskald)
  - Routine (annoncering af rutinekald)
- DSC-systemet arbejder udelukkende på kanal 70 , den digitale opkaldskanal
- Man kan altså ikke tale på kanal 70, kun sende digitale tekstmessages

Når du har læst på lektion har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## DISTRESS ALERT (nødalarm med DSC)

Lektion 0602



- ✓ På din almindelige VHF-radio skal du, hvis der er fare for menneskeliv, udsende et nødkald efterfulgt af en nødmelding.
- ✓ DSC-radioen har en distress knap, og det er denne knap der skal aktiveres hvis du kommer i nød
- ✓ Distress knappen skal holdes inde i 3 - 5 sekunder for at afsende en nødalarm
- ✓ Aktiverer du Distress knappen udsender du en nødalarm, som i DSC-sproget kaldes for en DISTRESS ALERT
- ✓ En DISTRESS ALERT vil automatisk blive genudsendt hver 3 - 4 minut, indtil der modtages DSC kvittering.
- ✓ Vær opmærksom på, at **kun kystradiostationer** må kvittere for (og dermed "slukke for") en DISTRESS ALERT.
- ✓ En DISTRESS ALERT kan være enten et nødkald eller en hel nødmelding afhængig af de informationer den indeholder
- ✓ En DISTRESS ALERT vil altid indeholde skibets MMSI nr. samt sidst opdaterede position og tidspunktet for positionen
- ✓ DSC-radioer produceret efter 1. januar 2019 opdaterer automatisk positionen ved DISTRESS ALERT, men positionen kan for ældre udstyr enten være indtastet manuelt i DSC-radioen, eller hentet automatisk via forbindelse mellem DSC-radioen og skibets navigationsudstyr.

- Såfremt tiden tillader det kan du indtaste informationer om nødsituationens art på din DSC
- Efter at have afsendt en DISTRESS ALERT fra DSC-radioen, udsendes såvel nødkald som nødmelding med tale på kanal 16
- Du kan se i radioens display når kvittering er modtaget, der vil nu stå "Distress Acknowledge"

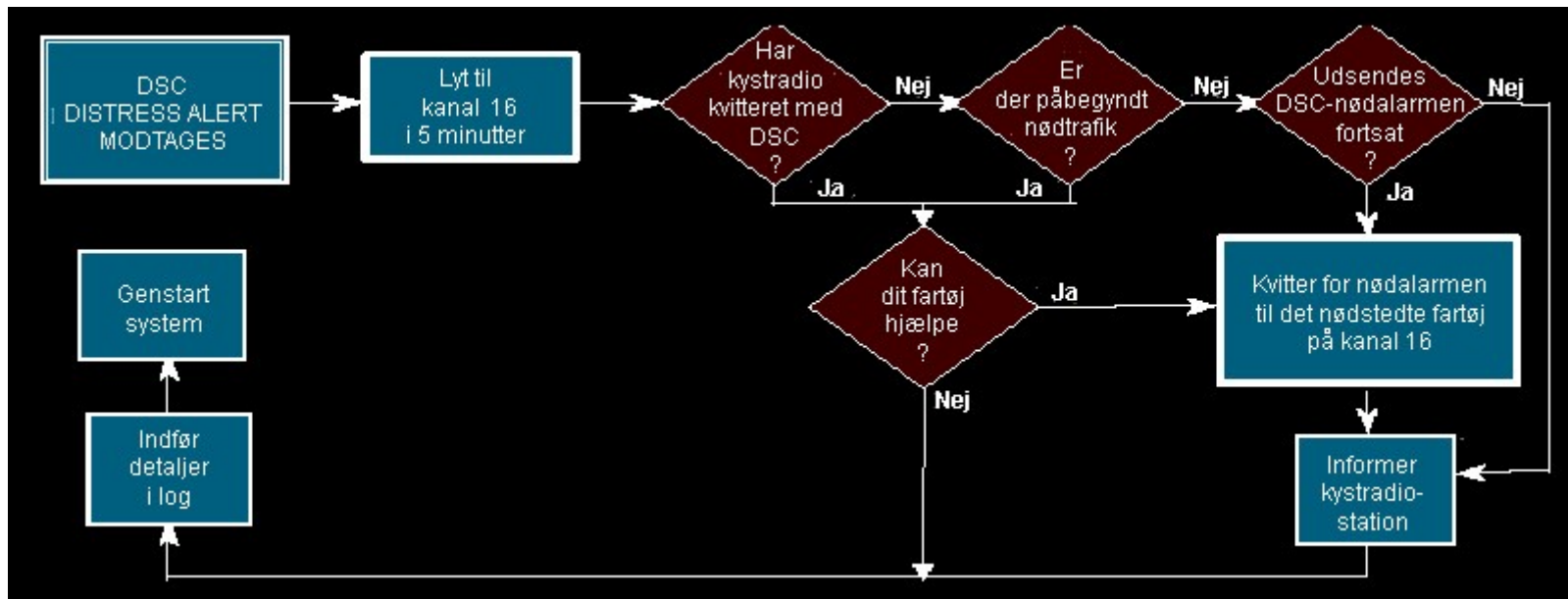
Når du har læst på lektien og set videoen har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Modtagelse af DISTRESS ALERT via DSC

Lektion 0603





- ✓ Hvis du modtager en nødalarm på dit DSC udstyr skal du som hovedregel IKKE kvittere med dit DSC udstyr.
- ✓ Hvis der kvitteres for en DISTRESS ALERT på DSC-radioen, stopper man udsendelsen af nødalarmen
- ✓ I stedet for at kvittere for en DISTRESS ALERT, skal du gå over på kanal 16 og kvittere efter de gældende regler
- ✓ Kun hvis ingen kvitterer for DSC kaldet længere tid (ca. 10 - 15 min.) via DSC, skal du sende en DSC kvittering.
- ✓ Hvis du med DSC-kvittering stopper udsendelsen af en nødalarmen, skal du omgående kontakte en kystradiostation (afgive en Mayday Relay).

Når du har læst på lektien og set videoen har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## DISTRESS RELAY ALERT (DSC nødalarm for et andet skib)

Lektion 0604



Man må som skib ikke sende en DISTRESS RELAY ALERT, med undtagelse af hvis man får ordre fra en kystradio. Denne funktion findes da heller ikke på det udstyr som de fleste lystsejlerne har (klasse D udstyr). Man skal op i klasse A udstyr for at denne funktion er i radioen, og det anvendes helt primært af erhverv.

- Hvis du udsender et nødkald for et andet skib på din VHF hedder det en Mayday Relay
- Nødkald for et andet skib via DSC kaldes DISTRESS RELAY ALERT
- Reglerne for DISTRESS RELAY ALERT via DSC er de samme, som gælder for et Mayday Relay på den almindelige VHF
- Efter udsendelse af en DISTRESS RELAY ALERT, sker den efterfølgende trafik på kanal 16
- Når du hører en nødalarm og en nødmelding, der ikke bliver kvitteret for, og du ikke selv er i stand til at yde hjælp, skal du **ikke** udsende en DISTRESS RELAY ALERT men kontakte en kystradiostation
- Du må kun udsende en DISTRESS RELAY ALERT efter ordre fra en kystradiostation.
- En kystradiostation der har modtaget en DSC nødalarm genudsender oftest denne alarm som en DISTRESS RELAY ALERT
- Hvis du modtager en DISTRESS RELAY ALERT fra en kystradiostation, skal du kvittere på kanal 16 hvis du kan hjælpe
- Efter en DISTRESS RELAY ALERT fra en kystradiostation, er det på kanal 16 at den efterfølgende trafik sker

Når du har læst på lektien har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## URGENCY CALL ( annoncering af et ilkald med DSC)

Lektion 0605



I en situation hvor man har alvorlige problemer, men hvor situationen ikke er livstruende og ikke retfærdiggør at der udsendes et Mayday, kan der udsendes et Ilkald, evt. annonceret med et URGENCY CALL via DSC. Det kan eksempelvis være brug for slæbeassistance eller behov for lægehjælp via Lyngby Radio. Bemærk forskellen i definitionen på et nød - eller et Ilkald som er, om situationen er overhængende og der er brug for omgående hjælp, eller om den "kun" er alvorlig og der er brug for hurtig hjælp.

- Hvad der på VHF-sprog hedder et Ilkald, hedder når vi taler DSC et URGENCY CALL
- Har du behov for at sende et URGENCY CALL vælger du kaldeformen Urgency på DSC-udstyret.
- Du indtaster den kanal, hvorpå den efterfølgende trafik ( din ilmelding ) bliver udsendt
- Et URGENCY CALL skal adressere kaldet enten til "alle stationer" eller én bestemt station (f.eks. Lyngby Radio)
- Efter udsendelse af et URGENCY CALL går du på kanal 16 og starter her som var det et VHF Ilkald med efterfølgende ilmelding (Pan Pan - Pan Pan - Pan Pan)

Når du har læst på lektien har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Modtagelse og annullering af URGENCY CALL

Lektion 0606



- Et URGENCY CALL er en annoncering af en efterfølgende ilmelding på kanal 16.
- Du må aldrig kvittere for modtagelse af et DSC Urgency call med din DSC.
- Du skal på kanal 16 og kvittere som ved et VHF Ilkald.
- Et URGENCY CALL indeholder altid det kaldende skibs MMSI-nummer - den ønskede adressering - kaldets art - den kanal hvor selve ilmeldingen bliver sendt på - udsendelsesform (normalt telefoni)
- Et URGENCY CALL indeholder aldrig oplysninger om position eller problemets art
- Et Ilkald via DSC (URGENCY CALL) udsendt til "alle stationer" skal annulleres som var det et almindeligt Ilkald på din VHF.
- Annulleringen sker med et nyt ilkald/ilmelding på den kanal som iltrafikken er sket på

Når du har læst på lektien og set videoen har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## SAFETY CALL (annoncering af sikkerhedsmelding med DSC)

Lektion 0607



- ✓ Med DSC kan man annoncere et efterfølgende sikkerhedskald/sikkerhedsmelding på en VHF-kanal.
- ✓ Et DSC-sikkerhedskald hedder et SAFETY CALL
- ✓ DSC-radioen har en knap for udsendelse af et SAFETY CALL
- ✓ Du udsender sikkerhedskaldet på dit DSC udstyr, som hovedregel til alle stationer (all stations) og vælger den kanal som selve meldingen sker på (som regel kanal 16)
- ✓ Efter udsendelse af et SAFETY CALL, går du på den annoncerede kanal (som regel kanal 16), hvor du starter den almindelige procedure for et VHF sikkerhedskald (Securite - Securite - Securite)
- ✓ Længerevarende sikkerhedsmeldinger, der udsendes på en interskibskanal (kanal 6), skal endvidere annonceres på kanal 16
- ✓ Du skal ikke kvittere for modtagelse af et sikkerhedskald/sikkerhedsmelding

Når du har læst på lektion har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## ROUTINE CALL (DSC-annoncering af almindelig VHF-korrespondance)

Lektion 0608



- DSC-udstyret kan afsende informationer digitalt (tekst)
- Nogle DSC-informationer er "bygget ind" i radioen, andre skal du selv give den manuelt (tastatur og knapper) eller automatisk (GPS)
- Fra start lægger du dit MMSI nr. i Radioen, hvilket har 2 funktioner:
  - 1) Du kan blive kaldt direkte på kanal 70 - og
  - 2) dit ID er altid påført de DSC-kald du udsender.
- DSC-udstyret har forskellige forprogrammerede kaldeformer:
  - Distress
  - Urgency
  - Safety
  - Routine call.
- Du har mulighed for digitalt at vælge modtager for dit DSC-kald:
  - 1) All ships eller
  - 2) et bestemt skib eller kystradio via et MMSI nr.
- Du kan kalde stationer i et bestemt område med funktionen "area call"
- I Distress funktionen er indprogrammeret forskellige nødsituationer som du kan vælge at påføre din nødalarm såfremt tiden tillader det
- I Distress funktionen kan du også indtaste din position manuelt, men her er det en stor fordel at have sin GPS tilsluttet, så positionen opdateres automatisk
- Vil du udsende et almindeligt DSC rutinekald til et andet skib, er rutinen således:
  - 1) Vælg kaldeformen "Routine"
  - 2) Vælg modtager via MMSI nr.
  - 3) Påfør hvilken VHF kanal du ønsker samtalen afviklet på
  - 4) Afsend kaldet.



- Når du har sendt et ROUTINE CALL til et andet skib, viser radioens display meldingen "Awaiting acknowledge" (afventer kvittering)
- Modtageren af dit DSC-kald hører nu en tonealarm fra sit DSC-udstyr, og kan læse dine informationer i radioens display.
- Hvis du kan acceptere indholdet af et modtaget ROUTINE CALL, trykker du bare på knappen "Kvittering", hvorved radioen skifter til den valgte kanal for samtalen
- Udsender du et DSC kald til en kystradiostation, skal du undlade at påføre arbejdskanal, denne angives af kystradiostationen ved kvittering.
- Et ROUTINE CALL er det eneste DSC kald du skal afgive DSC kvittering for
- Reglerne for gentagelse af DSC kald: 1. gang efter 5 minutter, derefter hver 15.minut.

Når du har læst på lektien har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Modtagelse af DSC kald

Lektion 0609



- ✓ Når du modtager et DSC kald på din radio, så vil den afgive en tone, og du kan se hvem der kalder dig, kaldets kategori, samt hvilken kanal der er valgt til afvikling af selve korrespondancen.
- ✓ Når det gælder Distress og Urgency, så skal du ikke kvittere med DSC, men i stedet gå på kanal 16 og kvittere efter de gældende VHF regler
- ✓ Er det et Safety call skal der aldrig kvitteres
- ✓ Kun hvis det er et Routine call skal du kvittere med DSC - du skal afsende en såkaldt DSC Acknowledge.
- ✓ Når du kvitterer for kaldet, vil din radio automatisk gå på den arbejdskanal som den kaldende har valgt, og samtalen kan begynde
- ✓ Lige som ved et VHF kald mellem to skibe, er det stadig den kaldte station der har den endelige afgørelse for valg af arbejdskanal. Dette gælder ikke kald fra en kystradiostation, hvor kystradioen bestemmer hvilken kanal der skal samtales på.
- ✓ Hvis du ikke kan acceptere den valgte kanal, skal du undlade at kvittere, og i stedet foretage et nyt kald til den der kalder
- ✓ Når kvittering er sket og der er skiftet til en arbejdskanal, indledes samtalen af den kaldende station, som nævner den kaldte stations skibsnavn og MMSI nr. efterfulgt af sit eget skibsnavn og MMSI nr.

Når du har læst på lektion har vi lige et par [spørgsmål](#)

---

## Elforsyning til radioen

Lektion 0610



- Man kalder bådens batteri for en akkumulator
- Den mest almindelige form er en blyakkumulator som består af nogle blyplader der er nedsænket i svovlsyre.
- De fleste blyakkumulatorer skal ved behov efterfyldes med destilleret vand.
- Et batteri må aldrig aflades 100 %, men skal holdes ved lige ved opladning
- Et batteri kan udvikle eksplosionsfarlig knaldgas når det oplades, hvorfor der skal være god ventilation til batteriet.
- Et batteri har mindre ydeevne i kolde omgivelser
- Elektrisk strøm måles i enheden Ampere (A)
- Enheden for elektrisk ladning er Amperetimer (Ah).
- På batterier er angivelsen af Ah-indholdet et mål for batteriets energiindhold under optimale forhold.
- Spænding er det, der trykker den elektriske strøm gennem ledningen.
- Enheden for spænding er Volt (V)
- Elektrisk effekt (arbejde) måles i enheden Watt (W)
- Størrelsen af den elektriske modstand i en given elektrisk leder måles i enheden Ohm

Når du har læst på lektien har vi lige et par [spørgsmål](#)

© 2017 by Duelighedsklubben, [redaktionen@duelighed.dk](mailto:redaktionen@duelighed.dk)