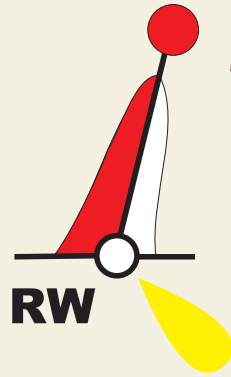




# **Duelighedskursus Unisail**





## MM8 Dagens læringsmål

Vigeregler

Pejling

Stedlinier

Krydspejling

Kimingsafstand

Fyr



## Klokken

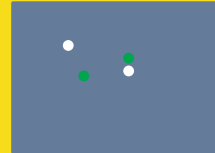
## Hvad laver vi

19.00

Start, indtjek

19.15

Lanterneøvning, nødsignaler



19.45

Gennemgang af opgaveløsninger

20.00

Navigation, del I



20.30

Kaffepause



20.45

Navigation, del II



21.45

Afslutning, lidt kig på emnerne til næste gang.

# Kursusplan 1

## Kursusplan

De enkelte kursusgange kaldes "minimodul", MM.

MM	Dato	Lokale	Tid
1	30/3 '23	A314	19 - 22
2	6/4	A314	19 - 22
3	13/4	A314	19 - 22
4	20/4	A314	19 - 22
5	27/4	A314	19 - 22
6	4/5	A314	19 - 22
7	11/5	A314	19 - 22
8	18/5	A314	19 - 22
9	25/5	A314	19 - 22
10	1/6	A314	19 - 22
11	8/6	A314	19 - 22
12	15/6	A314	19 - 22
13	22/6	A314	19 - 22
14	x/x	A314	19 - 22
15	x/x	A314	19 - 22
16	x/x	A314	19 - 22

(Ialt ca. 39 timer)

Planen for eksaminerne og for undervisning i den praktiske del laves senere.

Vi går efter at være færdige i begyndelsen af maj.

Vi kan efter behov evt. inddrage nogle ekstra dage fx i en weekend.

Der må påregnes noget lektielæsning derhjemme.

**Forløbig version**



# Nødsignaler



Kanonskud



Uafbrudt brug af skibsfløjten



Rød faldskærmsraket



Rødt signalblus



**MAYDAY**  
over radioen



Signalflag N over C.



Røde stjerner



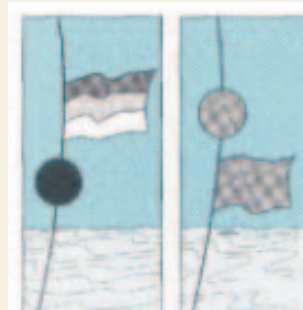
**S O S**  
med lys eller lyd



Orange røg



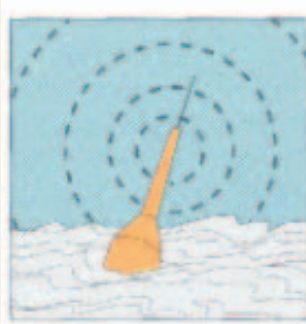
Langsom hævning og sænkning af udstrakte arme



Firkantet flag over eller under kugle.



Flammer om bord



**EPIRB**  
Emergency Position Indicating Beacon



Nødsignal over radiosystemer



# Nødsignaler

## **MAYDAY**

over radioen

Nødsignal over  
radiosystemer  
VHF/DSC  
"Rød knap"

**S O S**

med lys eller lyd

Røde stjerner



Flammer om bord

Uafbrudt brug af skibsfløjten

Langsom hævning og sænkning af udstrakte arme

Kanonskud

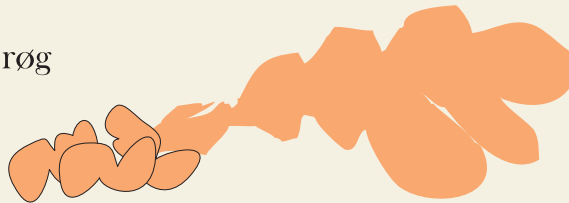
Rød faldskærmsraket



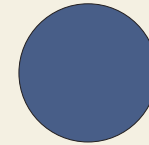
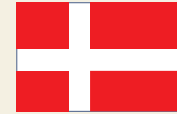
Rødt signalblus



Orange røg



**EPIRB**  
Emergency  
Position Indicating  
Radio Beacon



Firkantet flag over eller  
under kugle.



Signalflag N over C.



**Unisail**  
**Duelighedskursus**

**UDK**  
**008**

## 1. Skibstype

## 2. Andre oplysninger

Eksempelvis

- a. Let / ikke let
- b. Gør fart / ligger stille
- c. Over/under 50/20/12/7 m længde
- d. Fx synsvinkel på lanterner

Hvis skibet har to toplys, siger vi: "**KAN** være over 50 m"

## 3. Dagssignal

## 4. Tågesignal

## 5. Hvad gør vi?



# Genkendelse af skibstyper

## 1. Skibstype

## 2. Andre oplysninger

Eksempelvis

- a. Let / ikke let
- b. Gør fart / ligger stille
- c. Over/under 50/20/12/7 m længde
- d. Fx synsvinkel på lanterner

Hvis skibet har to toplys, siger vi: "**KAN** være over 50 m"

## 3. Dagssignal

## 4. Tågesignal

## 5. Hvad gør vi?

## Skibstyper

- |                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. Maskindrevet skib        | 10. Dykkerbåd                 |
| 2. Sejlbåd                  | 11. Kædefærge                 |
| 3. Fisker/trawler           | 12. Luftpudefartøj            |
| 4. Slæbebåd kort/langt slæb | 13. Ubåd                      |
| 5. Minerydder               | 14. Lodsbåd                   |
| 6. Begrænset manøvreevne    | 15. Ankerligger               |
| 7. Ikke under kommando      | 16. Grundstøder               |
| 8. Hæmmet af dybgang        | 17. Robåd                     |
| 9. Uddybningsfartøj         | 18. Lille jolle/lille sejlbåd |





# Skibskending



**Unisail**  
**Duelighedskursus**

**UDK**  
**114**

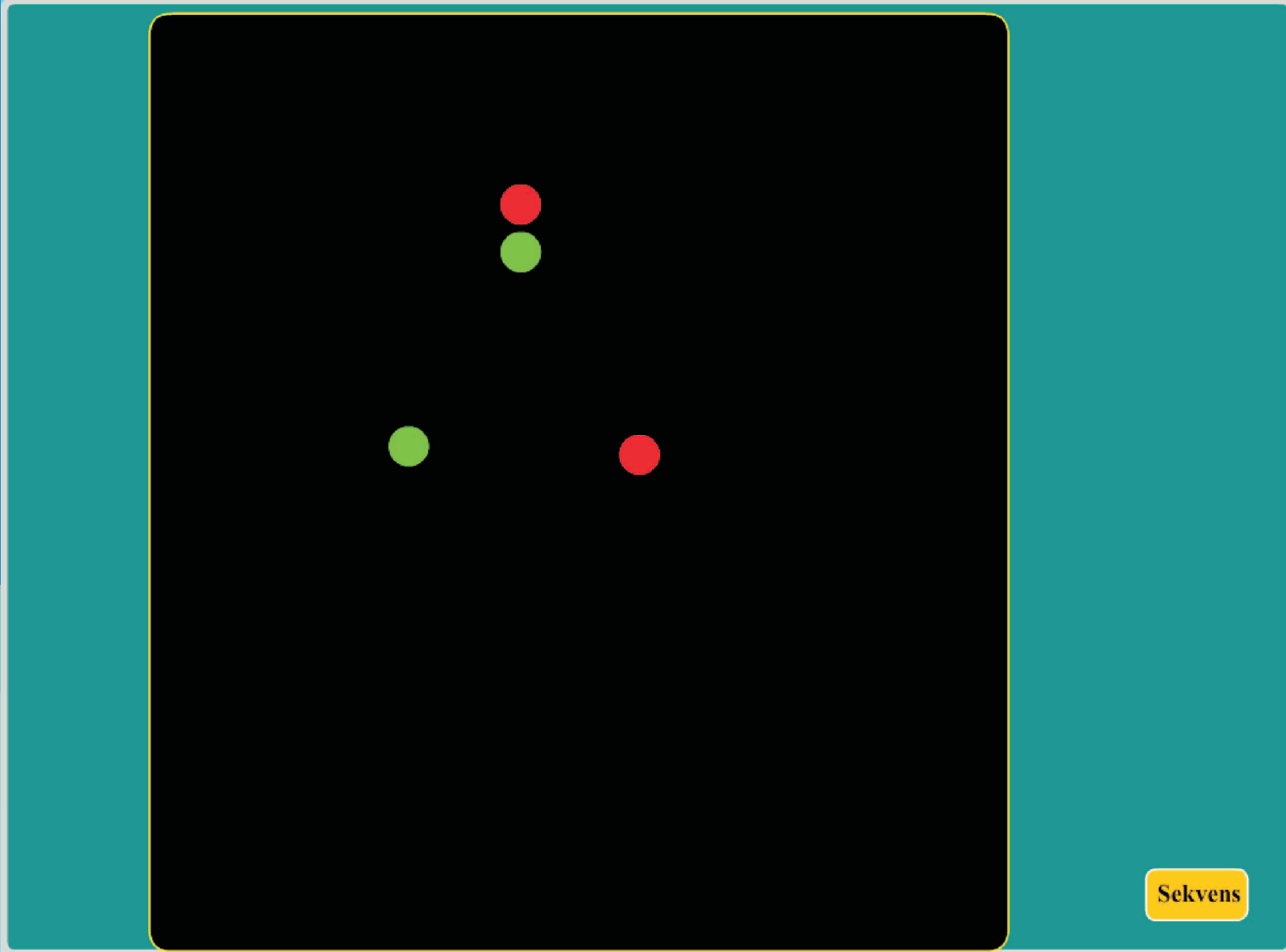
# Skibskending



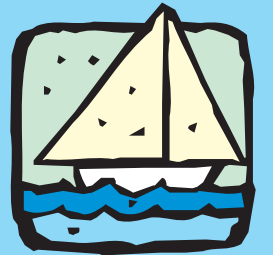
**Unisail**  
**Duelighedskursus**

**UDK**  
**053**

# Skibskending

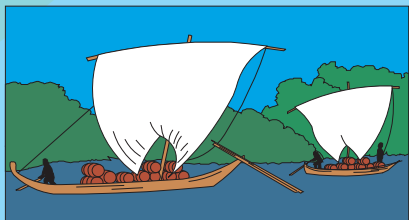


Sekvens



# Skibskending

Hvad er det for  
et skib ?

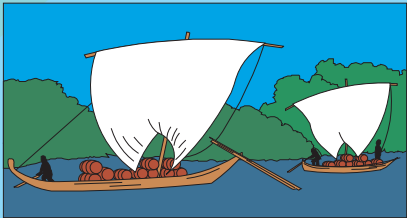
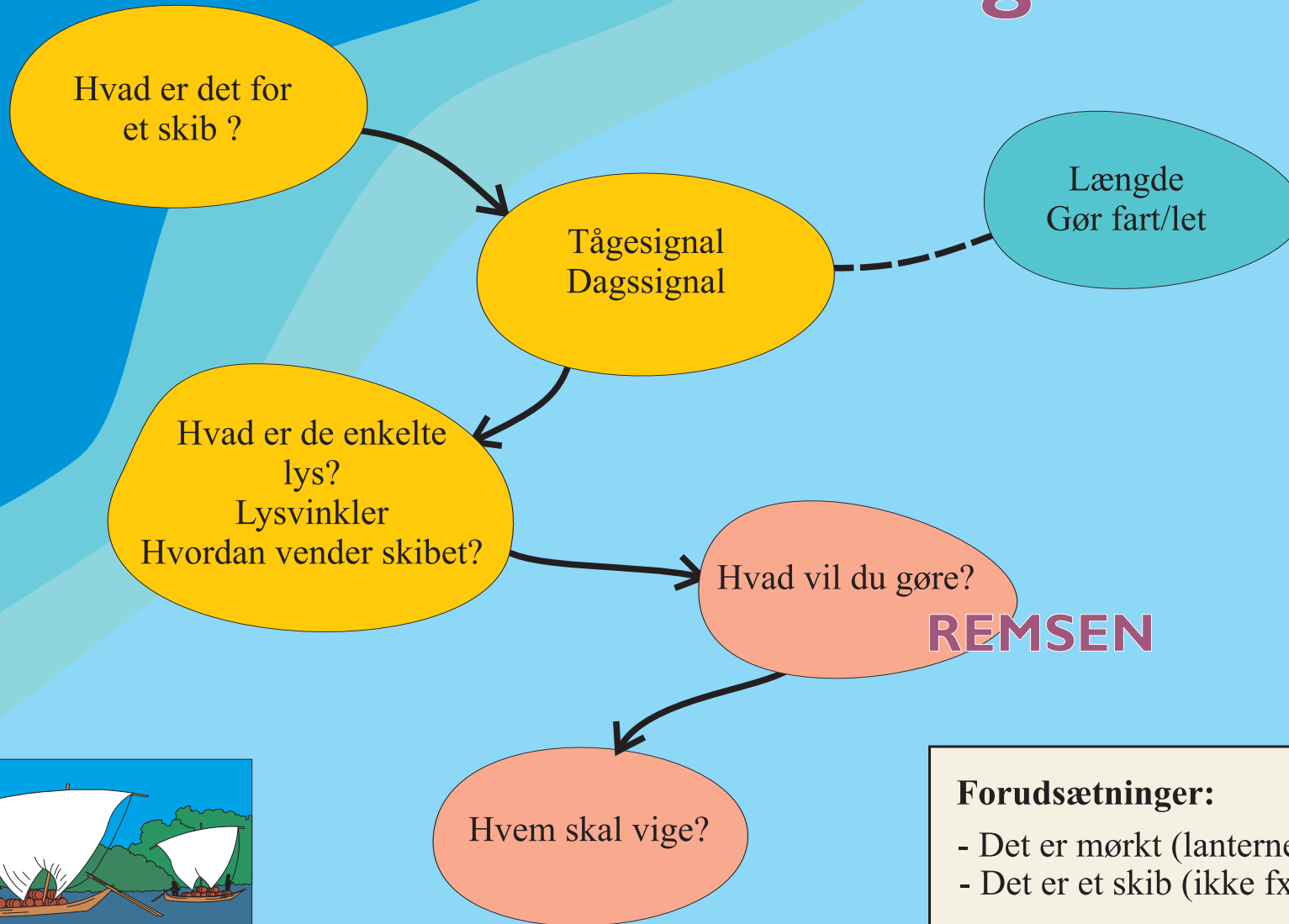


## Forudsætninger:

- Det er mørkt (lanternekending)
- Det er et skib (ikke fx et fyr eller en bøje)



# Skibskending



### Forudsætninger:

- Det er mørkt (lanternekending)
- Det er et skib (ikke fx et fyr eller en bøje)



# Dagssignaler 1



A



B



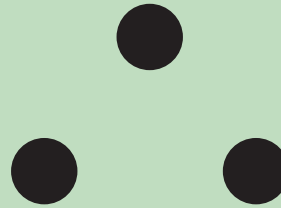
C



D



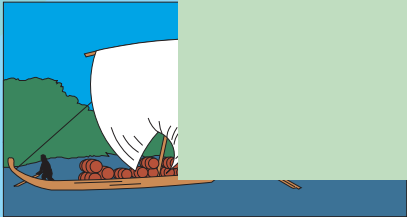
E



F



G



# Dagssignaler 2



A



B



C



D



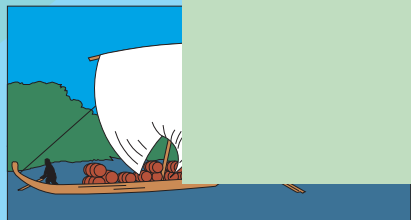
E



F

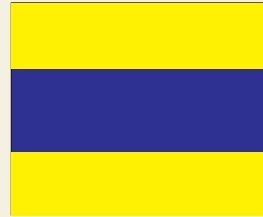


G



# Regel D skibe

Skibe, der har morsetegn D som tågesignal, kaldes undertiden "**Regel D-skibe**".



DELTA — ..

Hold klar af mig, jeg har  
vanskeligt ved at manøvrere.

**Dette er:**

**Sejlbåde  
Fiskerbåde  
Slæbebåde  
Mineryddere  
Ikke under kommando**

**Begrænset manøvreevne  
Hæmmet af dybgang  
Dykkerbåde  
Uddybningsfartøjer**

**Men ikke: Maskindrevet, lodsbåde**







# Tågesignaler

## Almindelige


**T**



**M**



**D**




Maskindrevet


Regel D

Interval 2 minutter


## Varighed



4 - 6 sekunder






1 sekund




5 sekunder

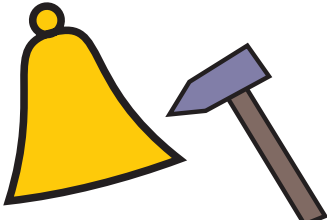
## Specielle



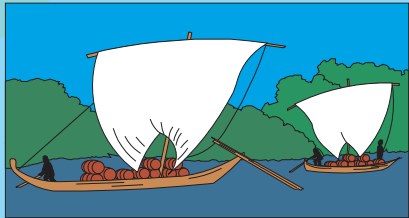
Interval 1 minut



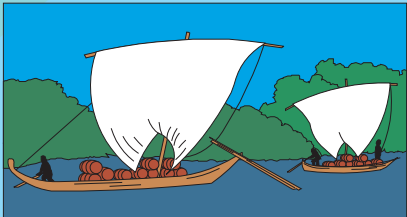
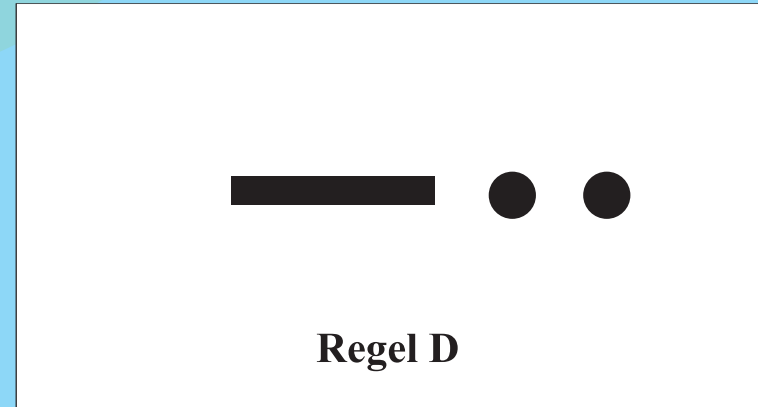
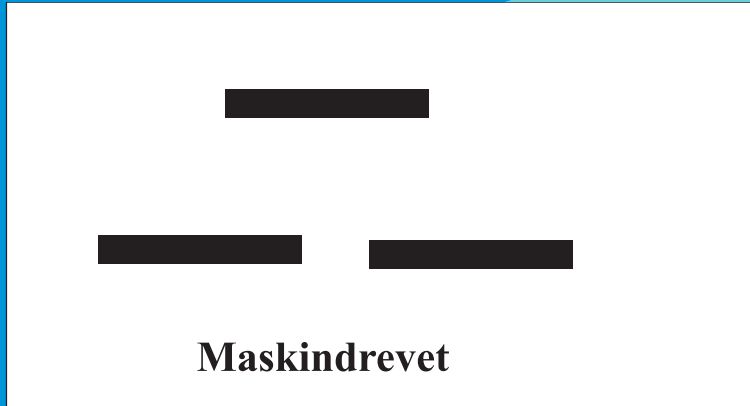
Ringning



Klokkeslag



## Mest almindelige tågesignaler



# Lodsfartøjer

## Lodsflag

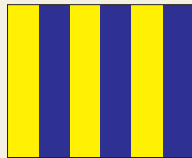
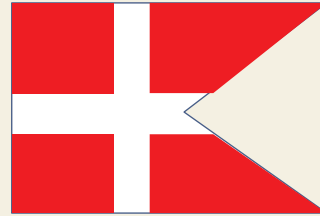


Tågesignal: ● ● ● ●

Nationale regler (Bek.g. nr. 562 af 4. juli 2002), side 89 (117)

---

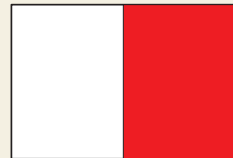
## Nationalflag



### Signalflag G

"Jeg ønsker lods"

(golf)



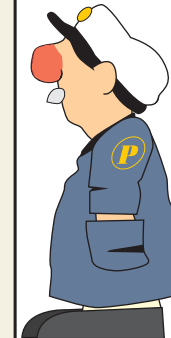
### Signalflag H

"Jeg har lods ombord"

Morse: ● ● ● ●

(hotel)

Lodsbåde  
Hvid over rød



Lodsbåde  
Hvid over rød



Hvid kasketpuld - rød næse  
Hvid i toppen - rød næse



Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
081

# Hvad ser vi af sidelysene?

# FBI

**Fiskere, begrænset manøvreevne og ikke under kommando (IUK) viser sidelys og agterlys, når de gør fart gennem vandet. Alle andre gør det, når de er let.**

fisker fisker fisker f  
fisker fisker fisker f  
fisker fisker fisker f  
fisker fi  
fisker fi  
fisker fi  
fisker fisker fisker  
fisker fisker fisker  
fisker fisker fisker  
fisker fi  
fisker fi  
fisker fi  
fisker fi  
fisker fi  
fisker fi  
fisker fi

begrænset manøvre-  
begrænset manøvre-  
begrænset manøvre-  
begræn-  
begræn-  
begræn-  
begræn-  
begrænset manøvre-  
begrænset manøvre-  
begræn-  
begræn-  
begræn-  
begrænset manøvre-  
begrænset manøvre-  
begrænset manøvre-  
begrænset manøvre-  
begrænset manøvre-  
begrænset manøvre-

lando ikl  
komman  
nder ko  
ikke un  
lando ikl  
komman  
nder ko  
ikke un  
lando ikl  
komman  
nder ko  
ikke un  
lando ikl



# Lanternekending

## Kendingssignaler

 Fiskeskib

 Trawler

 Lodsskib

 Sejlskib

 Hæmmet af dybgang

 Ikke under kommando

 Slæbebåd

 Slæbebåd

 Begrænset manøvreevne

 Ankerligger

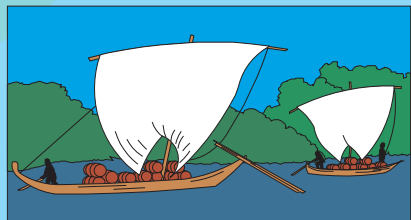
## Specielle

 Minerydder

 Kædefærge

 Uddybningsfartøj

 Dykkerbåd



# Regel 27

## a. Ikke under kommando (IUK)

2 røde lys, to sorte kugler  
Sidelys, agterlys når der gøres fart. Ingen toplys.  
Ankerlys ikke relevant. (2 røde lys og ankerlys er en grundstøder)



## b. Begrænset manøvrevevne

Rød-hvid-rød, kugle-diamant-kugle.  
Sidelys, agterlys og toplys, når der gøres fart.  
For anker: rød-hvid-rød + ankerlys.



## c. Slæbebåd med begrænset manøvrevevne

Som almindelig slæbebåd, blot derudover:  
Rød-hvid-rød, kugle-diamant-kugle.  
Skal vise agterlys, sidelys og toplys, når den er let.  
Ankerlys ikke relevant.

## d. Uddybningsfartøj

Rød-hvid-rød, kugle-diamant-kugle  
Sidelys, agterlys, toplys, når der gøres fart.  
To røde eller to kugler på farlig side  
To grønne eller to diamanter på ufarlig side.  
Skal ikke vise ankerlys.



**Dansk regel for tågesignal (6 enkeltslag= rød bøjse, 6 dobbeltslag= grøn bøjse)**

## e. Dykkerbåd

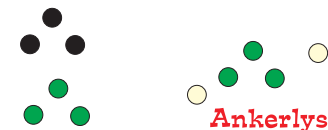
Kan vise det samme som uddyber, eller:  
Rød-hvid-rød, kugle-diamant-kugle samt signalflag A  
Sidelys, agterlys, toplys, hvis der gøres fart.  
Skal ikke vise ankerlys.



**Dansk regel: Flag A skal være belyst om natten.**

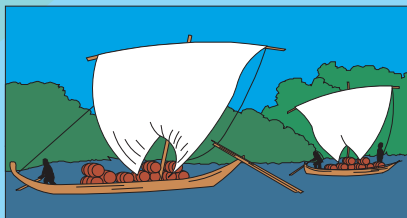
## f. Minerydder

Tre grønne lys, tre sorte kugler i en trekant.  
Sidelys, agterlys og toplys, når den er let.  
Skal vise almindelig ankerlys



Skibe under 12 m behøver ikke vise disse signaler, bortset fra dykkerbåde: De skal altid.

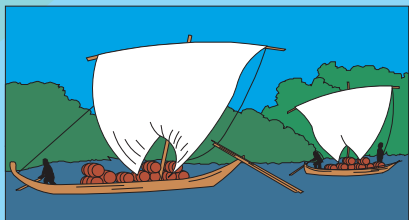
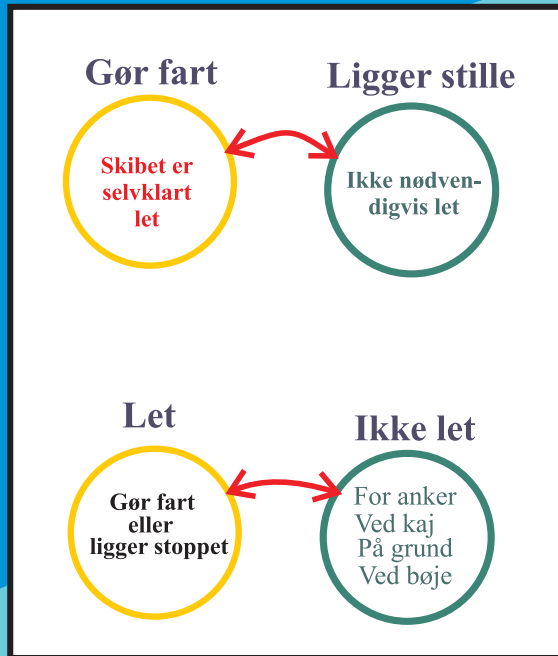
# Regel 27



Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
085

# Lanterner



	Gør fart	Er let	Kending	For anker	Dagssignal	Tågesignal	
Maskin-drevet skib		Sidelys + agterlys	1 el. 2 toplys	Ankerlys		Gør fart Stoppet	
Sejlbåd		Sidelys + agterlys	Ingen toplys	Ankerlys	▼	— ●●	
Fiskeskib Trawler	Sidelys + agterlys		●● ●●	●● ●●	⚡ ▲	— ●●	
Mine-rydder	Sidelys + agterlys		●●●	Ankerlys	●●●	— ●●	
Lodsskib	Sidelys + agterlys		●●	Ankerlys	🇩🇰	Gør fart Stoppet Frivilligt	
Slæbebåd	Sidelys + agterlys		2 eller 3 toplys + evt. et ekstra	Ankerlys	◆	— ●● — ●●●	
Hømmet af dybgang	Sidelys + agterlys		●●●	Ankerlys	▬	— ●●	
Ikke under kommando	Sidelys + agterlys		●● Ingen toplys	På grund	●●	— ●●	🚨
Begrænset manøvreev.	Sidelys, top-lys, agterlys		●●●	Ankerlys	●●●	— ●●	
Uddybningsfartøj	Sidelys, top-lys, agterlys		●●●	●●●	◆●●	— ●●	
Dykkerbåd	Sidelys, top-lys, agterlys		●●●	●●●	◆●●	— ●●	

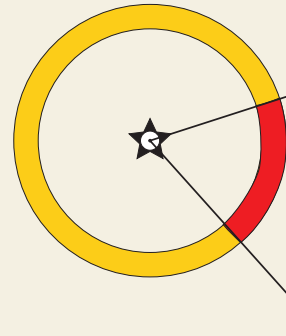
For anker



# Skagen vest fyr



## Skagen Fyr Vest Danmarks nordligste fyr



**Skagen W Fl(3) WR. 10s 31m 17/12 M**

Navn: Skagen W

WR: hvidt og rødt lys (white,red)

3 blink hvert 10. sekund

Flammehøjde: 31 m

Synsvidde: 17 sm for det hvide lys, 12 sm for det farvede

År	Begivenhed	Position	Fyrkarakter	Fyrlistenr.
1956	Oprettet	57°44.96 N 10°35.79 Ø ED50	FI [Blk]	325
1988	Ændret	-	-	-
2001	Registreret	57°44.93 N 10°35.71 Ø WGS84	FI (3) [Gp Blk] WR 10s (1+1+1+1+1+5) W53-248 R248-323	- C 0001



**Unisail**  
**Duelighedskursus**

**UDK**  
**091**



# Skagen fyr

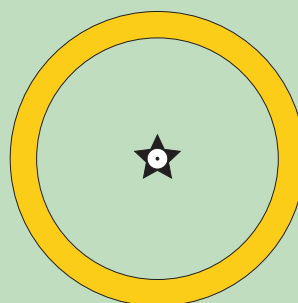


## Skagen Fyr "Det Grå Fyr"

Opført: 1858

Position: 57°44'13 N 10°37'81 Ø

Bygget	1858 (1561)
Tårnhøjde	46 meter
Flammehøjde	44 meter
Byggemateriale	Mursten
Landskab	Strand
Lysstyrke	19/23 sømil
Fyrkarakter	Fl. W. 4s
Mulighed for besøg	Hele året
Bygning	Rundt, gråt tårn
Type fyr	Anduvningsfyr



Skagen Fl. 4s 44 m 23 M



Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
093

# Skagen fyr



## Skagen Fyr "Det Grå Fyr"

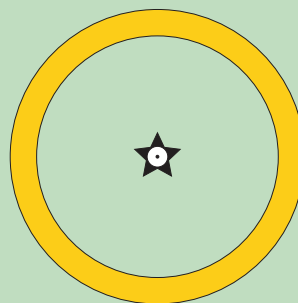
Opført: 1858

Position: 57°44'13 N 10°37'81 Ø

Bygget	1858 (1561)
Tårnhøjde	46 meter
Flammehøjde	44 meter
Byggemateriale	Mursten
Landskab	Strand
Lysstyrke	19/23 sømil
Fyrkarakter	Fl. W. 4s
Mulighed for besøg	Hele året
Bygning	Rundt, gråt tårn
Type fyr	Anduvningsfyr



Navn: Skagen  
1 blink hvert 4. sekund  
Hvidt lys  
Flammehøjde: 44 m  
Synsvidde: 23 sm



**Skagen Fl. 4s 44 m 23 M**



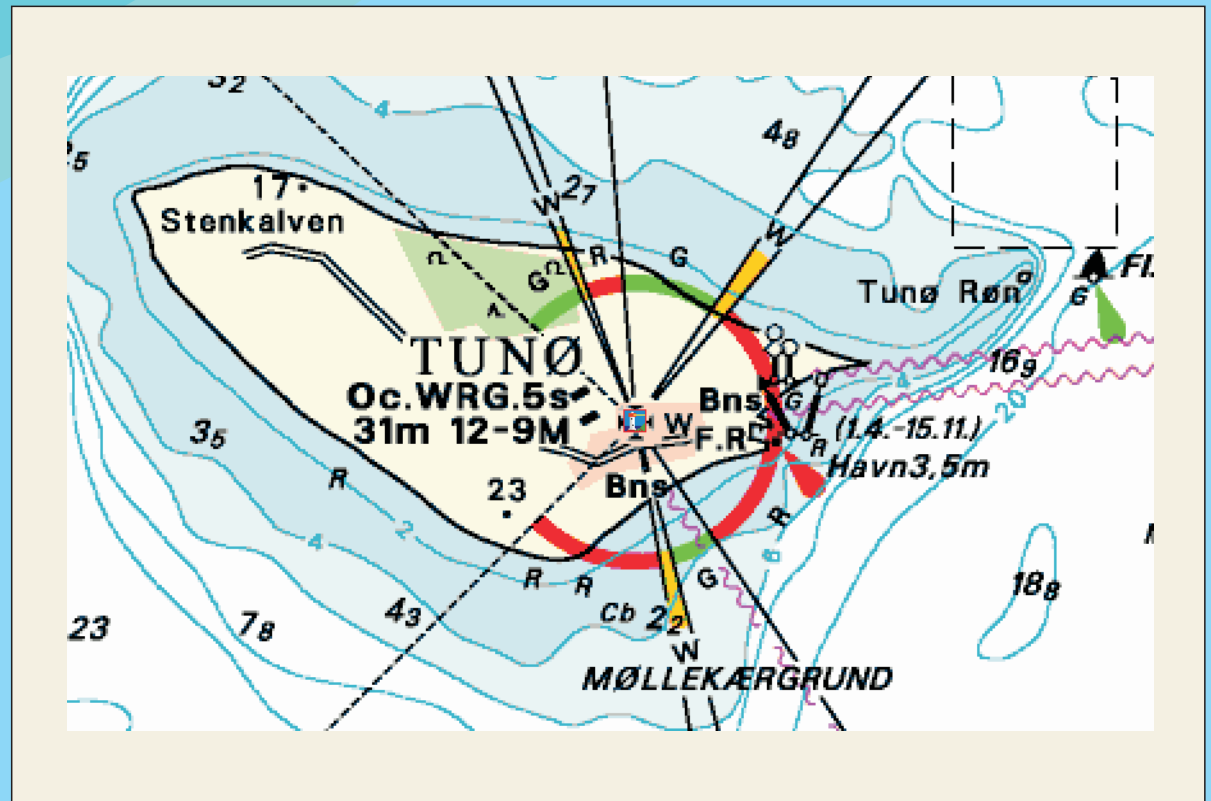
**Unisail**  
**Duelighedskursus**

**UDK**  
**094**

# Tunø fyr



**Tunø fyr**  
Fyret er indrettet i kirkens  
tårn.



**Unisail**  
**Duelighedskursus**

**UDK**  
**092**

# Kimingsafstand

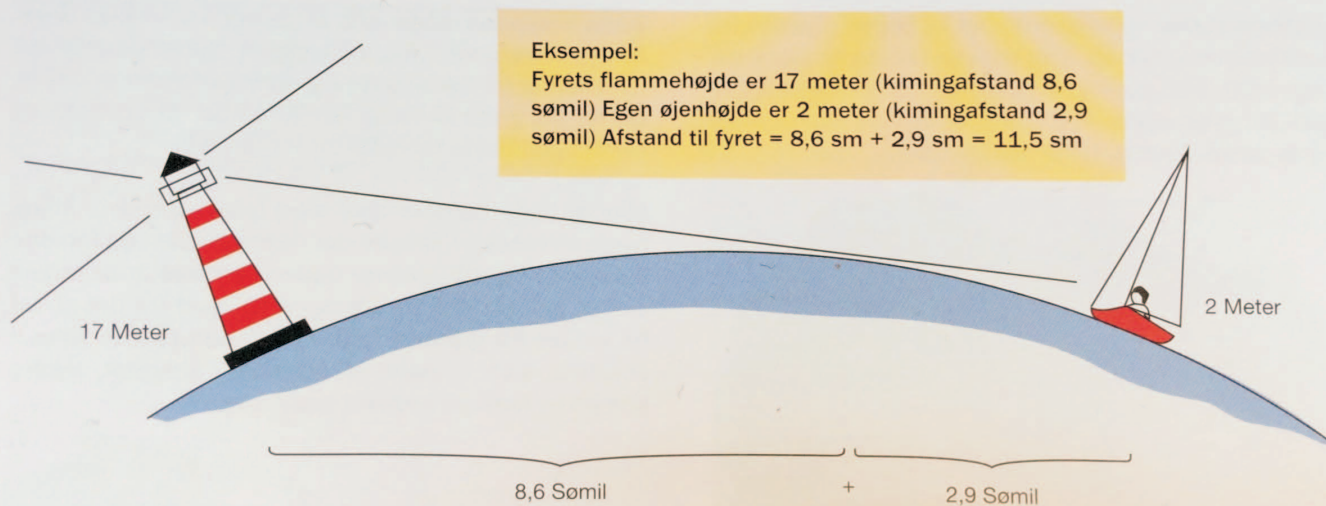
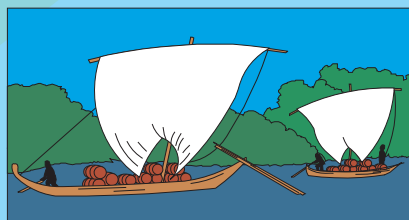


Fig. 1.64. Kimingsafstand.

Duelighedsbogen, 7. udg. side 42 samt indesiden af bagomslaget.

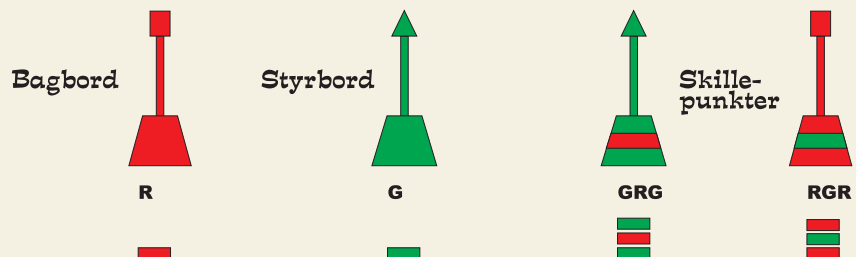


Øje-højde	Kimings-afstand	Øje-højde	Kimings-afstand	Øje-højde	Kimings-afstand
Meter	Sm	Meter	Sm	Meter	Sm
1	2,0	23	10,0	78	18,3
1,5	2,5	24	10,2	80	18,6
2	2,9	25	10,4	82	18,8
2,5	3,3	26	10,6	84	19,1
3	3,6	27	10,8	86	19,3
3,5	3,9	28	11,0	88	19,5
4	4,2	29	11,2	90	19,7
4,5	4,4	30	11,4	92	19,9
5	4,7	32	11,8	94	20,2
5,5	4,9	34	12,2	96	20,4
6	5,1	36	12,5	98	20,6
6,5	5,3	38	12,8	100	20,8
7	5,5	40	13,2	105	21,3
7,5	5,7	42	13,5	110	21,8
8	5,9	44	13,8	115	22,3
8,5	6,1	46	14,1	120	22,8
9	6,3	48	14,4	125	23,3
9,5	6,4	50	14,7	130	23,7
10	6,6	52	15,0	135	24,2
11	6,9	54	15,3	140	24,6
12	7,2	56	15,5	145	25,1
13	7,5	58	15,8	150	25,5
14	7,8	60	16,1	155	25,9
15	8,1	62	16,4	160	26,3
16	8,3	64	16,7	165	26,7
17	8,6	66	16,9	170	27,1
18	8,8	68	17,2	180	27,9
19	9,1	70	17,4	190	28,7
20	9,3	72	17,7	200	29,4
21	9,5	74	17,9		
22	9,8	76	18,1		

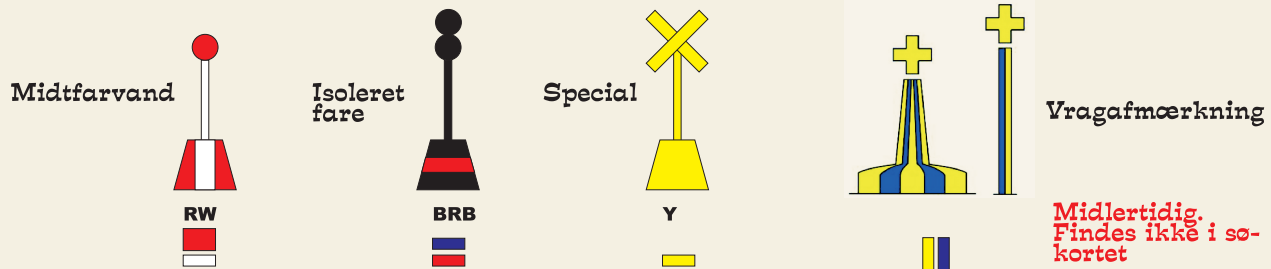
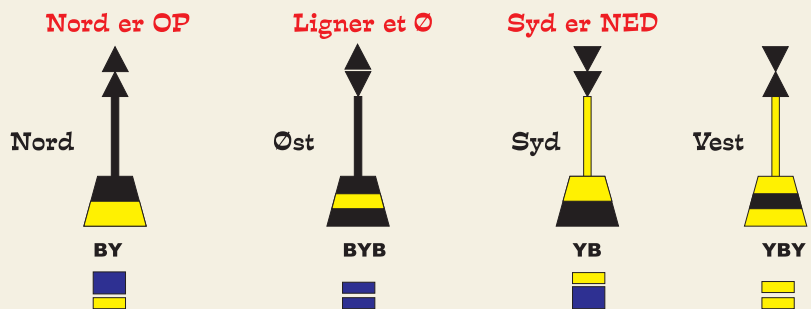


## IALA system A

### Sideafmærkning (lateralafmærkning)



### Kompassafmærkning (kardinalafmærkning)



Anvendes til ruteafmærkning og anduvning.



# Anden afmærkning

## ISOLERET FAREAFMÆRKNING

Topbetegnelse:  
2 sorte kugler

Lysrefleks:  
Blåt over rødt

Symbol  
i søkortet

Fyrkarakter:  
Lysets farve: hvidt

FI (2)

## MIDTFARVANDSAFMÆRKNING

Topbetegnelse:  
1 rød kugle

Lysrefleks:  
rødt over hvidt

Symbol  
i søkortet

Fyrkarakter:  
Lysets farve: hvidt

Iso  
LFI

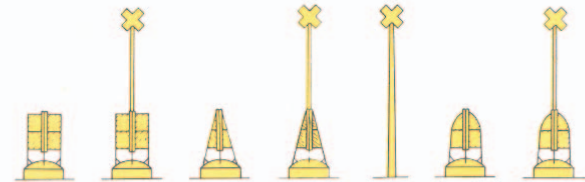
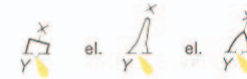
## SPECIEL AFMÆRKNING

Fyrkarakter: Enhver der ikke kan forveksles med anden afmærkning

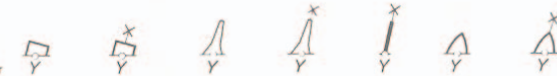
Lysets farve: gult  
Topbetegnelse (hvis anvendt): gult kryds  
Lysrefleks: 1 gult refleksbånd



Symbol  
i søkortet  
(ved måleudstyr  
anføres ODAS)



Symbol  
i søkortet  
(ved måleudstyr  
anføres ODAS)



Sømærkets farve: gult

Eksempel:



# Sideafmærkning (Lateralafmærkning)

## SIDEAFMÆRKNING

Sømærker på bagbords side

Topbetegnelse:  
(hvis anvendt)  
rød cylinder  
Lysrefleks: rød



Symbol  
i søkortet



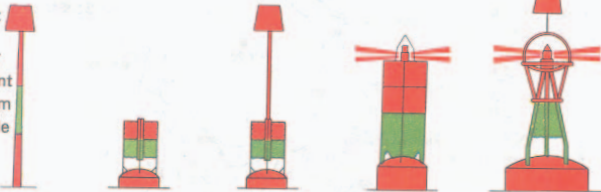
Fyrkarakter:

Lysets farve: rød



Skillepunkt, som skal holdes om bagbord i hovedløbet (hovedløbet er til styrbord).

Topbetegnelse:  
(hvis anvendt)  
rød cylinder  
Lysrefleks: grønt  
mellem  
2 røde



Symbol  
i søkortet



Fyrkarakter:

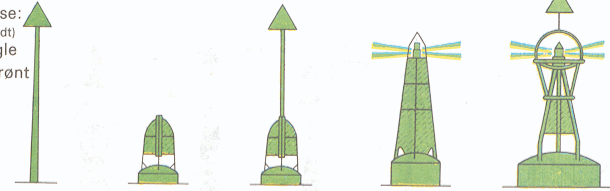
Lysets farve: rød



## SIDEAFMÆRKNING

Sømærker på styrbords side

Topbetegnelse:  
(hvis anvendt)  
grøn kegle  
Lysrefleks: grønt



Symbol  
i søkortet



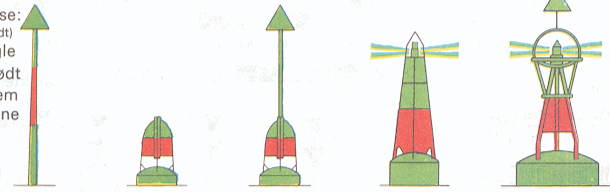
Fyrkarakter:

Lysets farve: grønt



Skillepunkt, som skal holdes om styrbord i hovedløbet (hovedløbet er til bagbord)

Topbetegnelse:  
(hvis anvendt)  
grøn kegle  
Lysrefleks: rødt  
mellem  
2 grønne

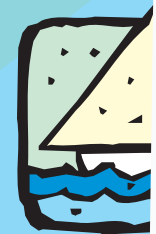


Symbol  
i søkortet



Fyrkarakter:

Lysets farve: grønt

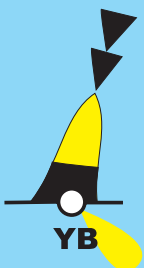


Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
071

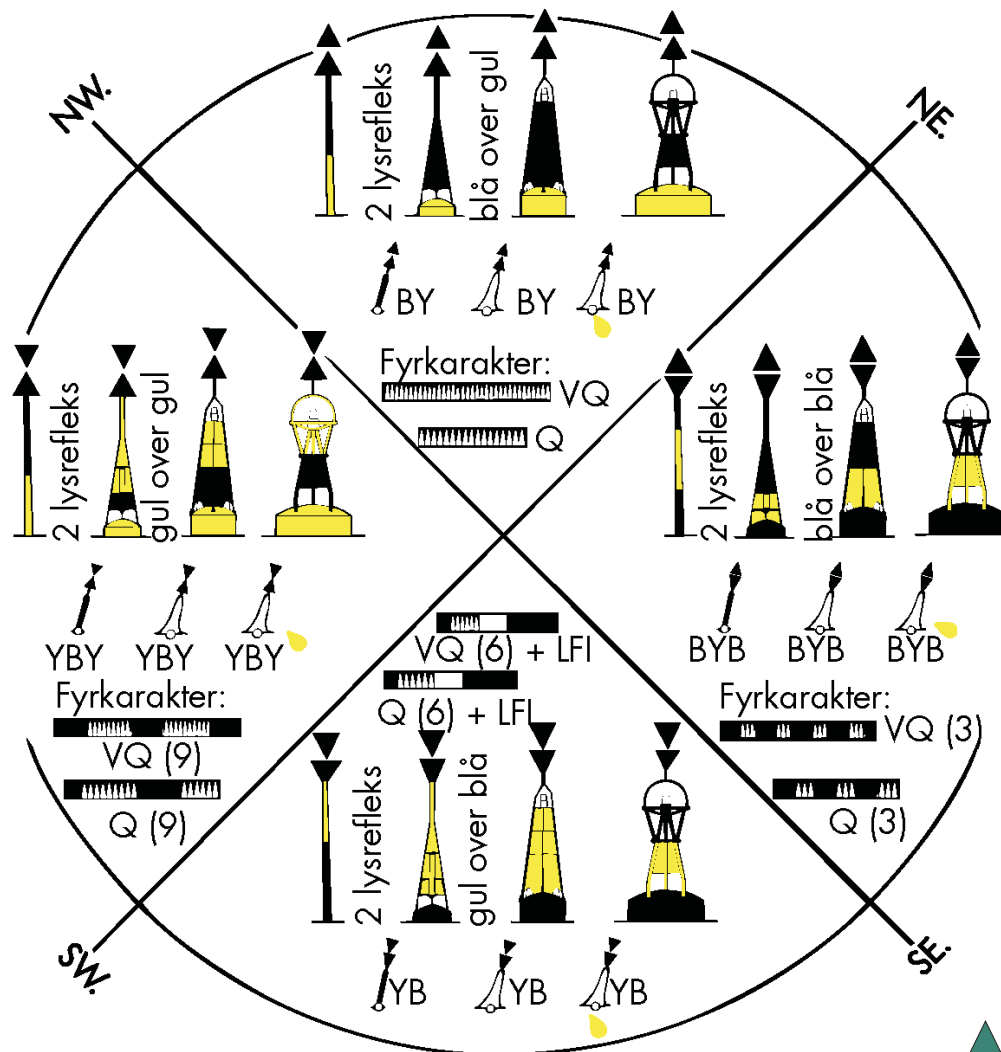
# Kompasbøjer (kardinalafmærkning)

## IALA system A



### Kompasafmærkning

Lysets farve: hvidt  
 Topbetegnelse: 2 sorte kegler  
 Lysrefleks: blå og gul





# Vragafmærkning (2007)

## Rettelsesblad til *Afmærkning af danske farvande*

### Vragafmærkning

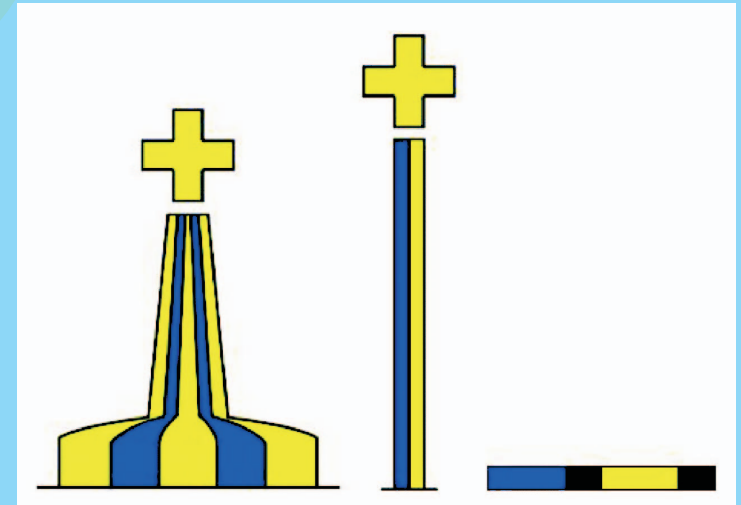
IALA har forsøgsvis indført en ny vragebøje benævnt »Emergency Wreck Marking Buoy«, som ved hurtig udrykning udlægges, indtil den sædvanligvis anvendte kompasafmærkning er udlagt, eller vraget er fjernet, alternativt anses for uskadeligt. Vragebøjen har til formål at skille sig tydeligt ud fra eventuel anden afmærkning i området og placeres så tæt ved vraget som muligt. Eventuelt udlægges et antal vragebøjer rundt om vraget.

Sømærkets farver: Blå og gule lodrette striber

Topbetegnelse: Et gult kors

Lysets farve: Vekslede blå og gult med et mørkeinterval på 0,5 sekunder mellem farveskiftet

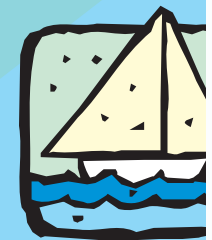
Fyrkarakteristik: **B1.0s** + 0.5s + **Y1.0s** + 0.5s = 3.0s



#### Ny type vrageafmærkning

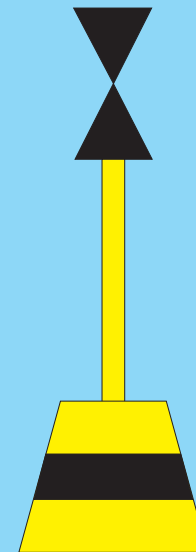
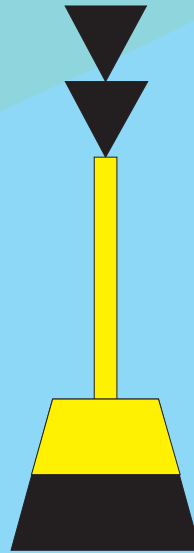
Farvandsvæsenet introducerede i september en ny type vrageafmærkning (emergency wreck marking buoy) som IALA anbefaler. Den nye type afmærkning er blå og gul og udsender skiftevis gult og blått lys. Denne type afmærkning er beregnet til hurtig udrykning og inddrages igen, når normal vrageafmærkning (kompassafmærkning) er udlagt eller vraget er fjernet. Den nye afmærkning er af plastik og drives ved hjælp af solceller.

16-10-2007



# Kompasbøjer (kardinalafmærkning)

IALA  
system A



„Den gule blyant“



Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
064

# Retning for indgående

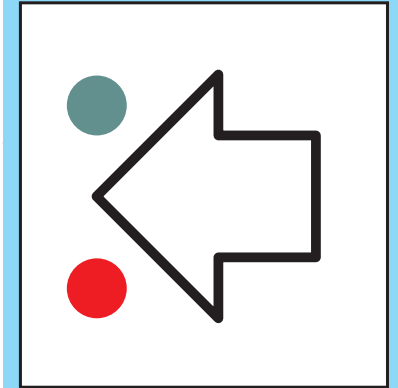
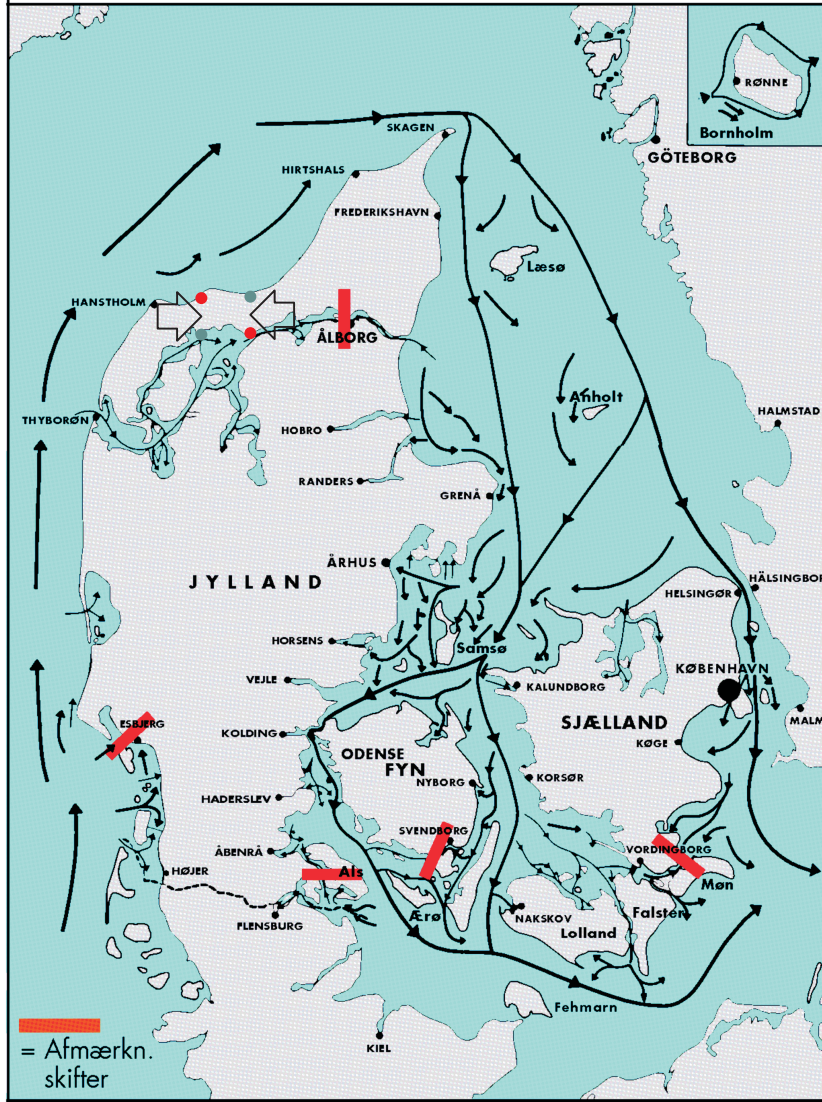
## IALA system A

Afmærkningen skifter ved:

- Aalborg
- Svendborg
- Esbjerg
- Møn
- Als



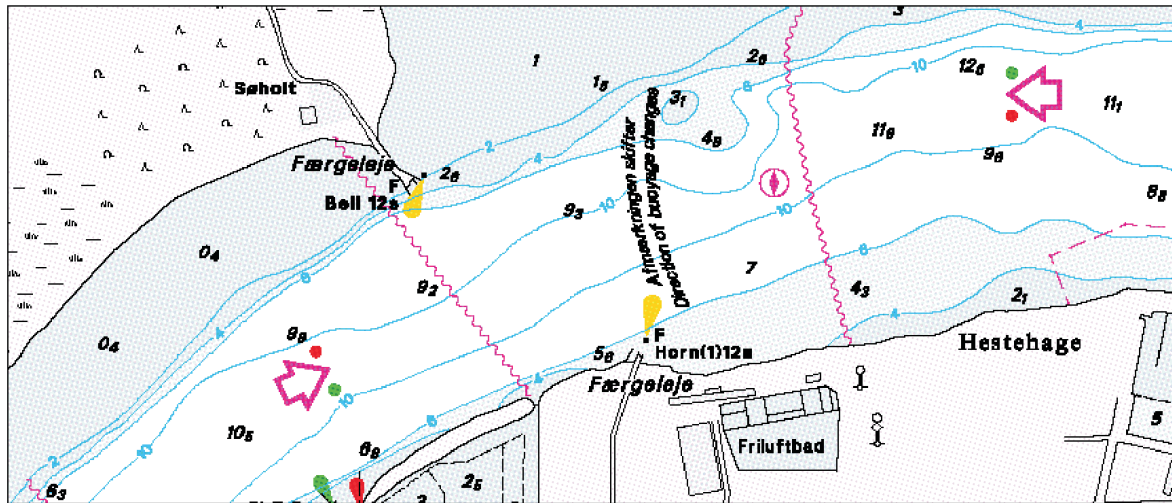
# Retning for indgående



Unisail  
Duelighedskursus

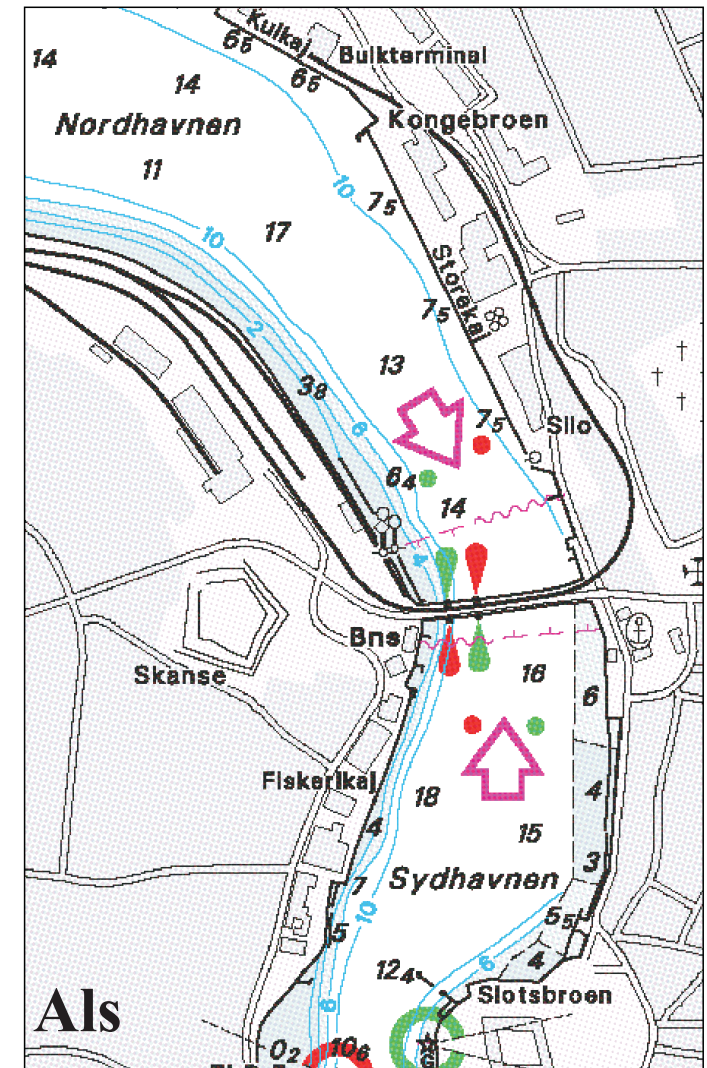
UDK  
068

# Retning for indgående, eksempler

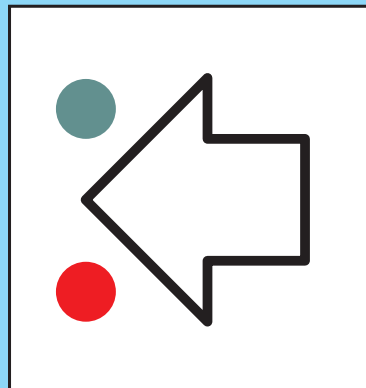
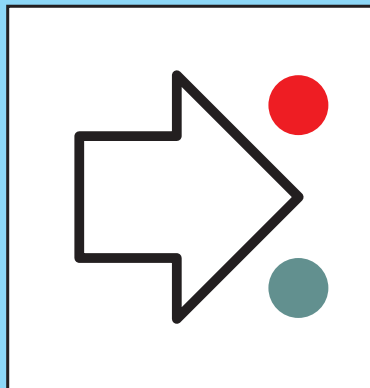


## Aalborg

Limfjorden: Hestehage vest for Aalborg.



Als Sund: Kong Chr. Xs Bro i Sønderborg.



Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
069

# Identificering af bøjer

Foto



Tegning



Kortsymbol



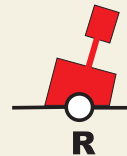
Foto



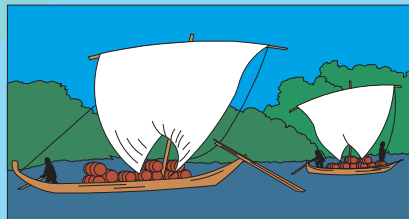
Tegning



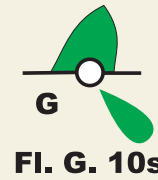
Kortsymbol



Fire kendetegn:  
Farve, topbetegnelse, refleks, lys  
Mindst tre skal være til stede.



Kortsymbol



Tegning

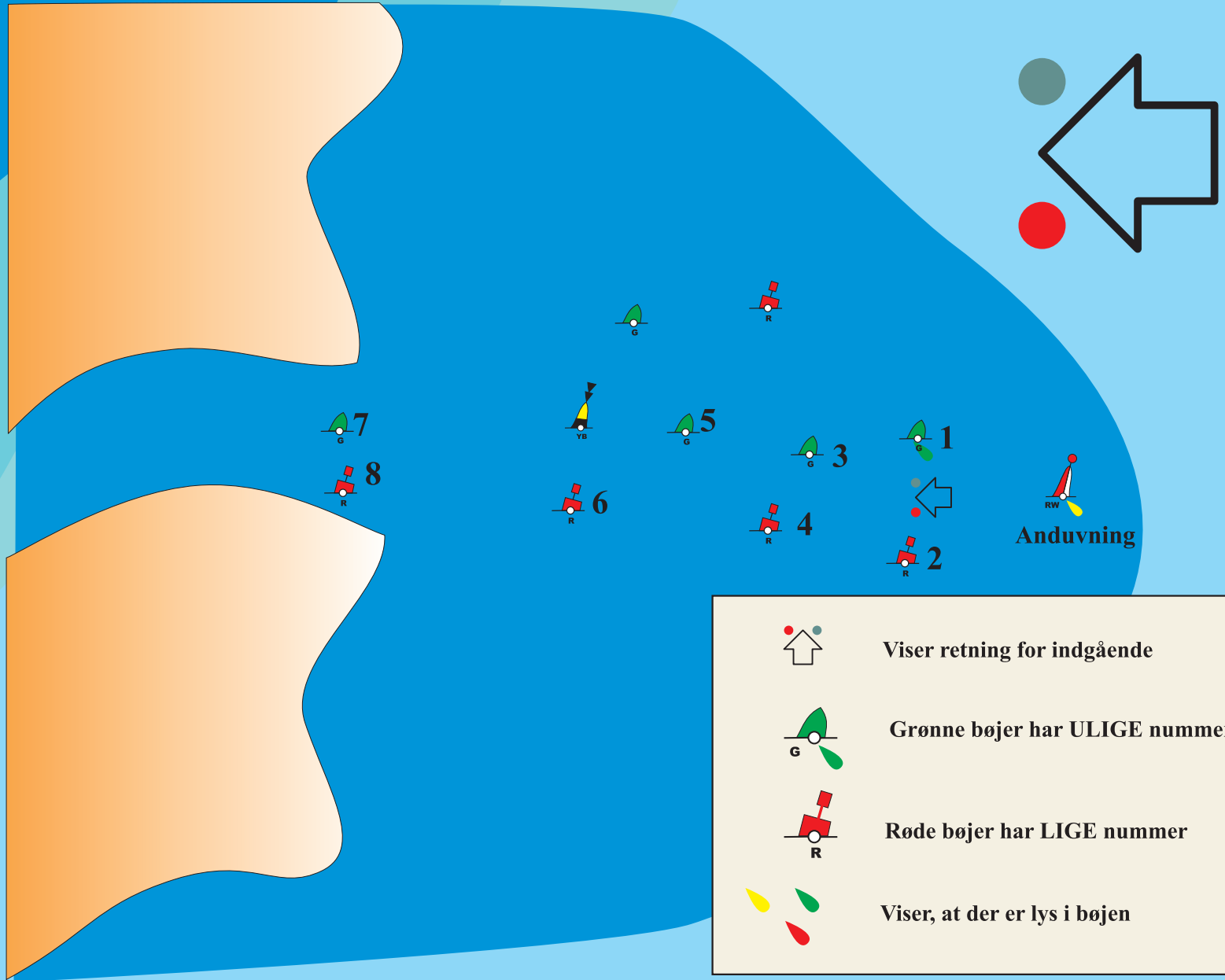
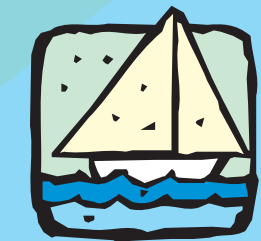


Foto



# Nummerering af bøjer

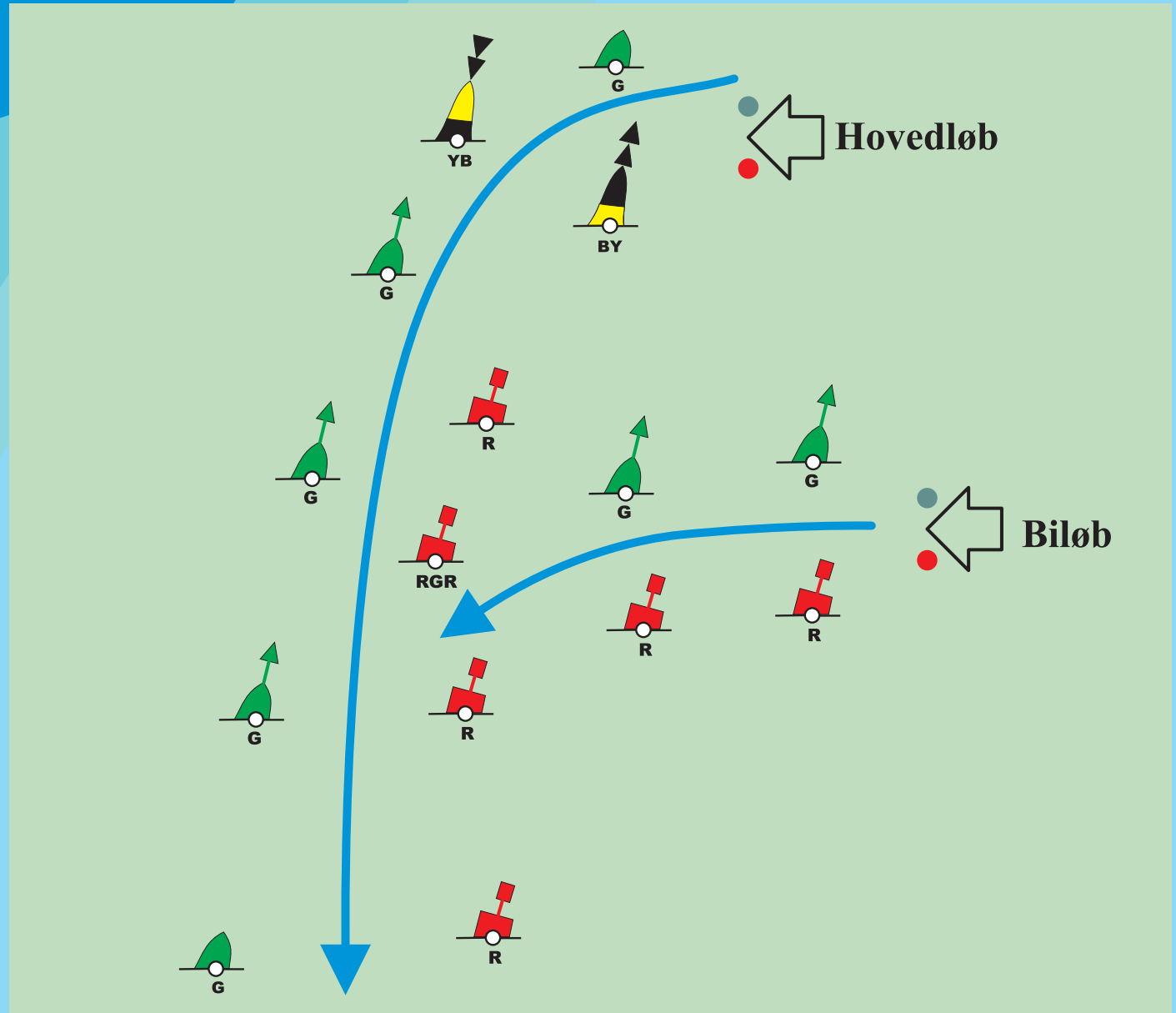
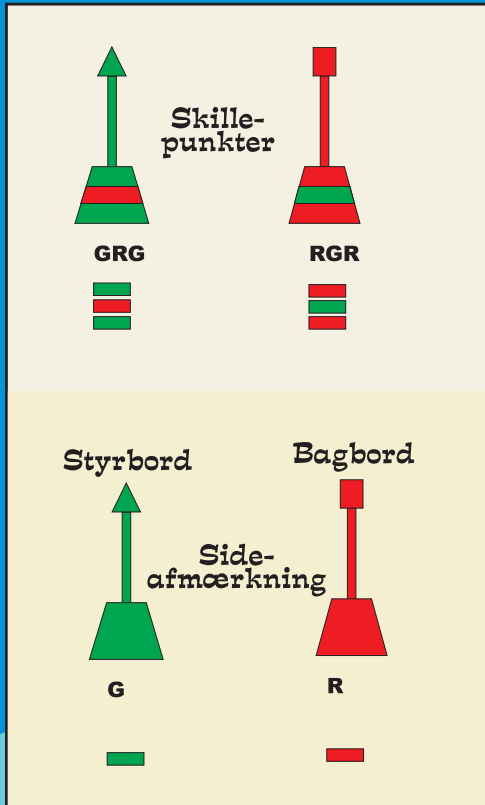
IALA  
system A



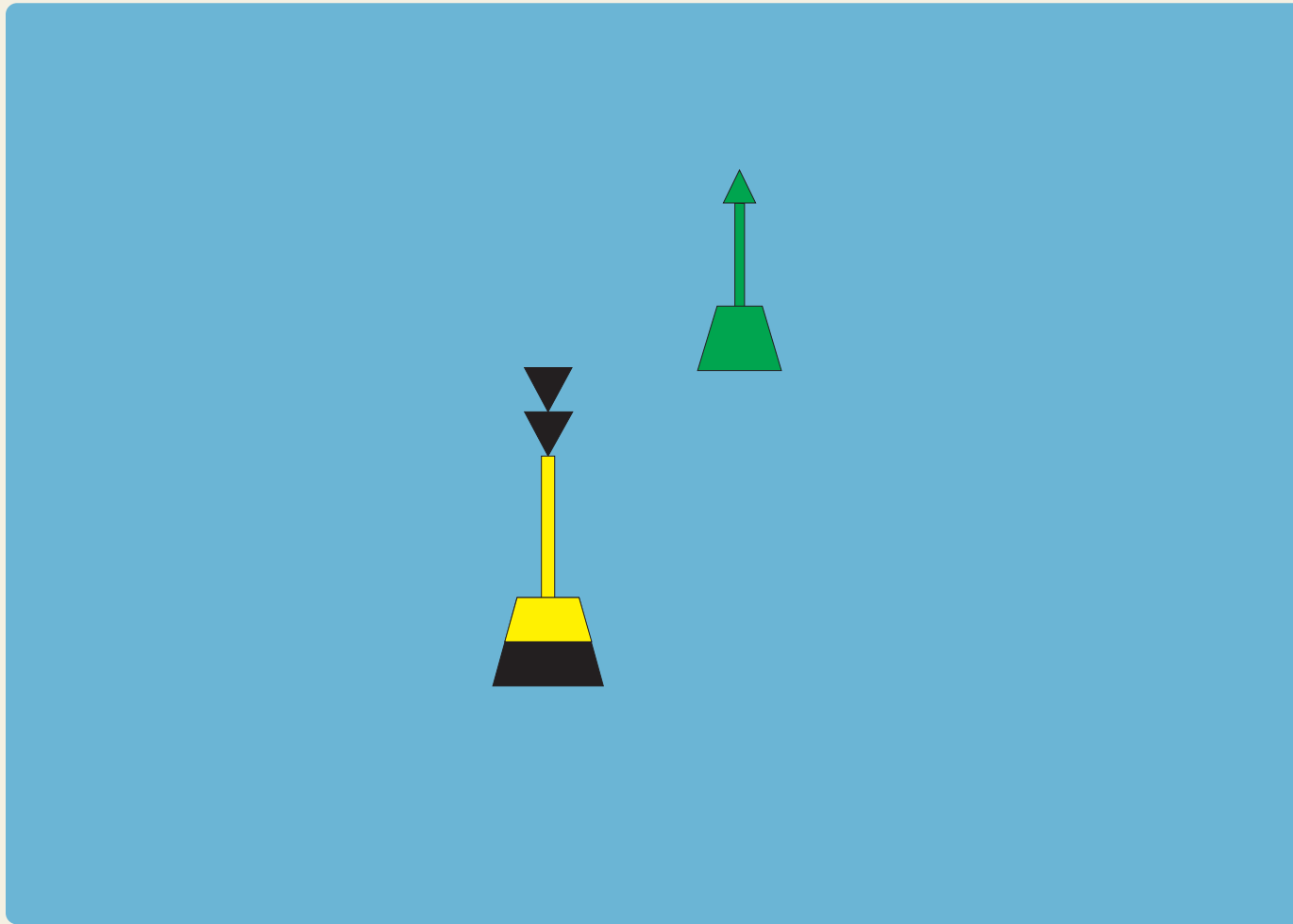
Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
067

# Skillepunkter



# Sejlads efter bøjer

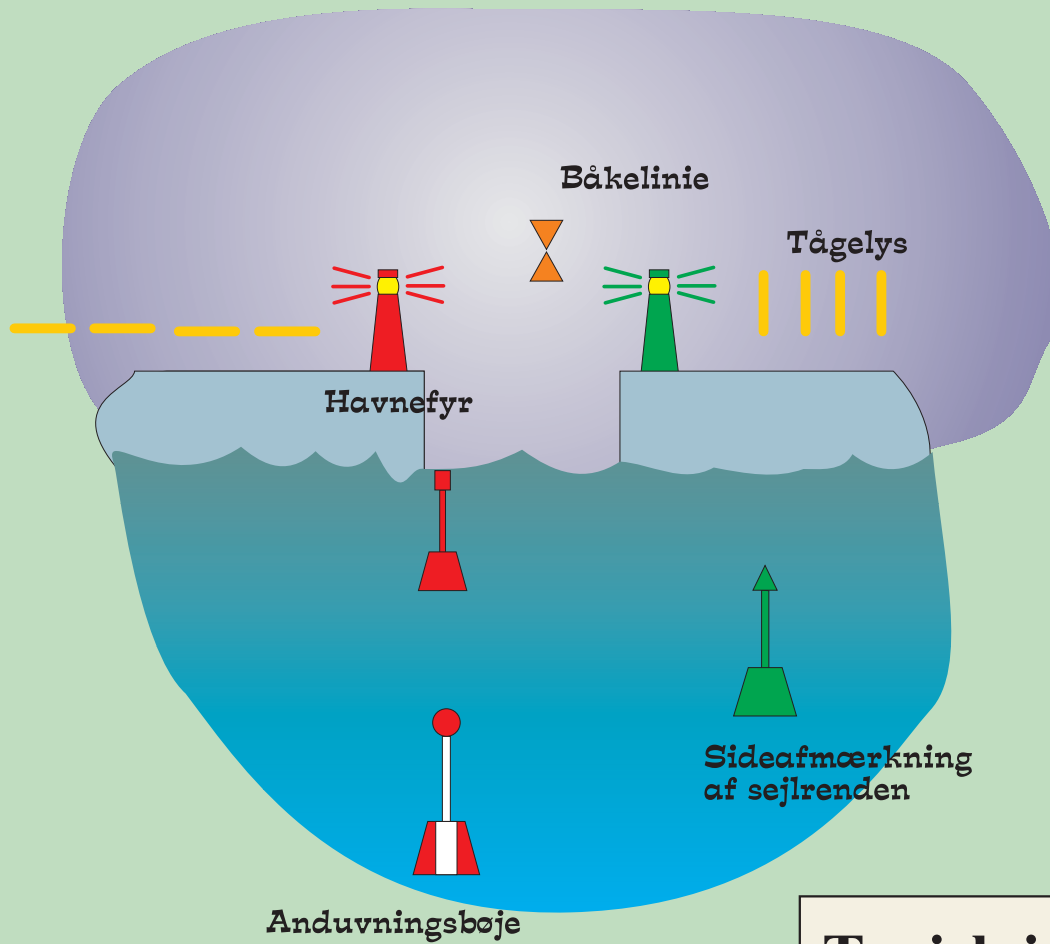


Vi kommer fra vest og er for indgående





# Havneanløb



**Typisk indløb til en lille havn**  
Lodrette tågelys på styrbords side.  
Vandrette tågelys på bagbords side.  
Tågelys er orange



## Bestiknavigation

Gættet sted, usikkerheder

**Gisset sted**

**LOG + LOGBOG**

Føre regnskab med hvor langt, vi har sejlet og i hvilken retning.

Kurs, fart, distance

Affarende sted

Usikker stedbestemmelse

Påkommende sted

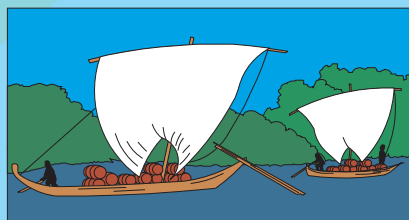
**Gisset sted**

**Observeret sted**

**Observation**

Sikker stedbestemmelse

Pejling  
Mærke  
Afstand  
Sømærke  
GPS-fix  
Astronomisk  
stedlinie



## Hvorfor er vi ikke det forventede sted?

- Strøm og vind har ændret sig undervejs
- Farten har ændret sig
- Vi har styret forkert (uopmærksomhed)
- Vi har styret forkert (rorsmand har hørt forkert kurs)
- Vi har regnet forkert i kursberegningen
- Kompasset er defekt (fx slidt nåleleje)
- Bølger har givet usikker styring
- Der har været metal i nærheden af kompasset (fx lommekniv, sjækel, kaffekande)
- Magnetiske forstyrrelse (fx fra undersøiske elkabler eller lynnedslag)
- Skibets deviationstabel passer ikke længere



# Krydspejling

Albert



p.dv.  
319°

Berhard



p.dv.  
45°

st.k. dv. 102°

Lav et skema!

	ALBERT	BERHARD
p.dv.	319°	45°
dv.	-3°	-3°
p.mv.	316°	42°
mv.	-1°	-1°
p.rv.	315°	41°

st.k. dv. 102°  
dv. = v3°

mv. = v1°

**Husk!**

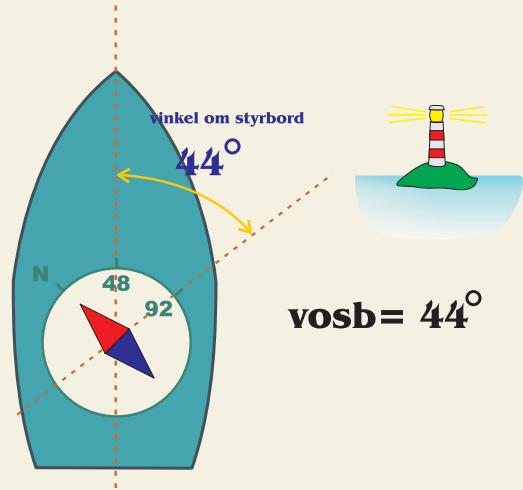
Start med at aflæse st. k. dv.  
og finde deviationen!



Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
149

# Pejling

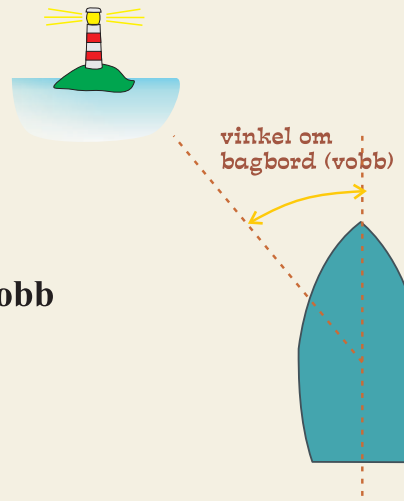
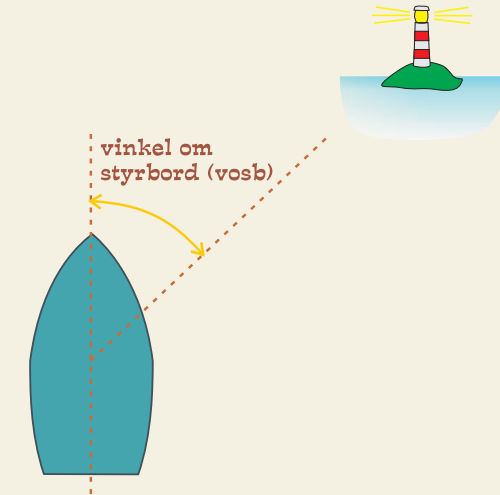


$$\text{vosb} = 44^\circ$$

$$\text{k. dv.} = 48^\circ$$

$$\text{p. dv.} = 48^\circ + 44^\circ = 92^\circ$$

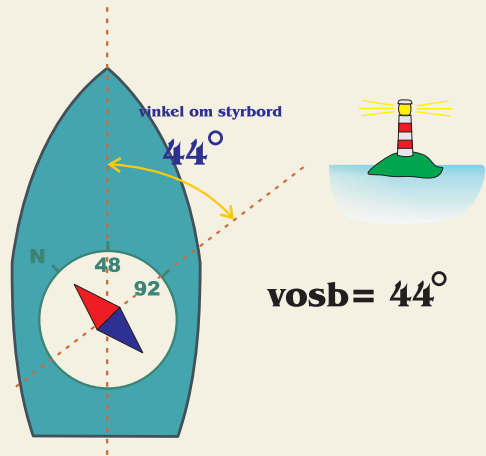
$$\text{pejling} = \text{st.k.} + \text{vosb}$$



$$\text{pejling} = \text{st.k.} - \text{vobb}$$

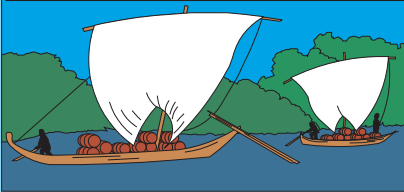


# Pejldiopter



k. dv. =  $48^\circ$

p. dv. =  $48^\circ + 44^\circ = 92^\circ$



Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
161

## Søvejsreglernes regel 18

Skibes forpligtelser overfor hinanden

**IUK, begrænset manøvreevne, hæmmet af dybgang**  
**Fiskebåd**  
**Sejlbåd**  
**Maskindrevet skib**

**Opstillet i hierakisk orden.**

**Man skal vige for dem, der står over en på listen.**

**Særlig regel for hæmmet af dybgang.**

**Særlige regler for to skibe af samme type, der møder hinanden.**

**Særlige regler i snævre løb, trafiksepareringer og havne.**

Bemærk, at vi ikke har fx lodsbåde, slæbebåde, ubåde, luftpudebåde på listen



## Søvejsreglernes regel 18

Skibes forpligtelser overfor hinanden

### Udvidet/modificeret liste

Ankerligger  
Hæmmet af dybgang  
IUK samt begrænset manøvreevne  
Fiskebåd  
Sejlbåd  
Maskindrevet skib  
Indhentende skib

### Overhalende skib:

Man er overhalende, hvis man nærmer sig et andet skib i en vinkel mere end  $22,5^\circ$  agten for tværs (samme vinkel som agterlyset dækker)

Opstillet i hierakisk orden.

Man skal vige for dem, der står over en på listen.

Særlig regel for hæmmet af dybgang.

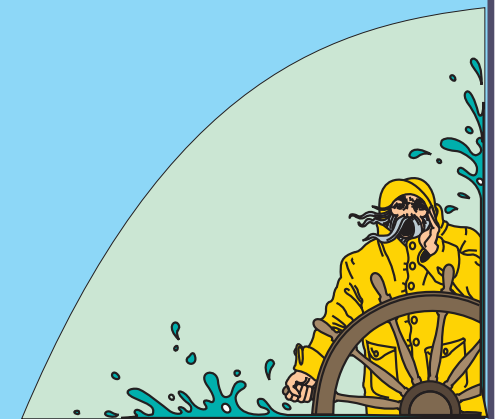
Særlige regler for to skibe af samme type, der møder hinanden.

Særlige regler i snævre løb, trafiksepareringer og havne.





# Motor viger for sejl



## "Motor viger for sejl"



Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
166



## Vigeregler

Retningslinier

Søvejsreglerne giver ikke præcise anvisninger på enhver situation.  
Eksempelvis:

3 eller flere skibe møder hinanden. Hvem skal vige?  
Hvis reglerne følges slavisk, vil almindeligvis mindst et af skibene bryde reglerne.

Fiskebåd møder fiskebåd, hvem skal vige?

IUK møder IUK, hvad gør vi?

Begrænset manøvreevne møder begrænset manøvreevne, hvad gør vi?

I sådanne tilfælde skal man udvise “godt sømandsskab”

Dette er beskrevet i reglerne R2, R5, R7 og R8.  
(mellem linierne)



# Fare for kollision

Her siger det  
bang!



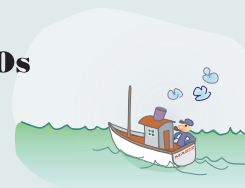
De røde streger  
viser skibenes position  
for hvert 2. minut.

Dem



Gentagne pejlinger  
over kompasset.

Os



## De internationale søvejsregler

### Regel 5 Udkig

I ethvert skib skal der altid holdes udkig ved brug af syn og hørelse, således at der kan foretages en fuldstændig vurdering af situationen og af faren for sammenstød.

### Regel 7 Fare for sammenstød

7.d(i) Det skal antages, at der er fare for sammenstød, hvis kompaspejlingen af et skib, der nærmer sig, ikke ændrer sig kendeligt.



Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
012

# Gentagne pejlinger

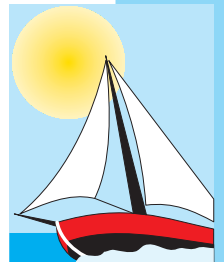


Gentagne pejlinger  
over kompasset.

Her siger det  
bang!

De røde streger  
viser skibenes position  
for hvert 2. minut.

Dem



Os



## De internationale søvejsregler

### Regel 5 Udkig

I ethvert skib skal der altid holdes udkig ved brug af syn og høreelse, således at der kan foretages en fuldstændig vurdering af situationen og af faren for sammenstød.

### Regel 7 Fare for sammenstød

7.d(i) Det skal antages, at der er fare for sammenstød, hvis kompaspejlingen af et skib, der nærmer sig, ikke ændrer sig kendeligt.



# Godt sømandsskab

Når skibe nærmer sig hinanden, og der opstår tvivl om der er fare for kollision, skal man:

**Skærpe udkigget**

**Aflæse kursen (og farten, hvis muligt)**

**Kontrollere om egne lanterner brænder klart**

**Kontrollere radioen**

**Pejle modparten gentagne gange over kompasset**

Hvis pejlingen ikke ændrer sig kendeligt, må det antages, at der er fare for kollision.

Søvejsreglerne  
R2,R5,R6,R7,R8,R16,R17

**Hvis der er fare for kollision:**

Find ud af hvem, der skal vige for den anden ifølge reglerne.

Den, der **ikke skal** vige: Holde kurs og fart.

Den, der **skal** vige:

Udføre manøvrer tydeligt og i god tid og i øvrigt i overensstemmelse med godt sømandskab. Være klar til at afgive signal med fløjten.

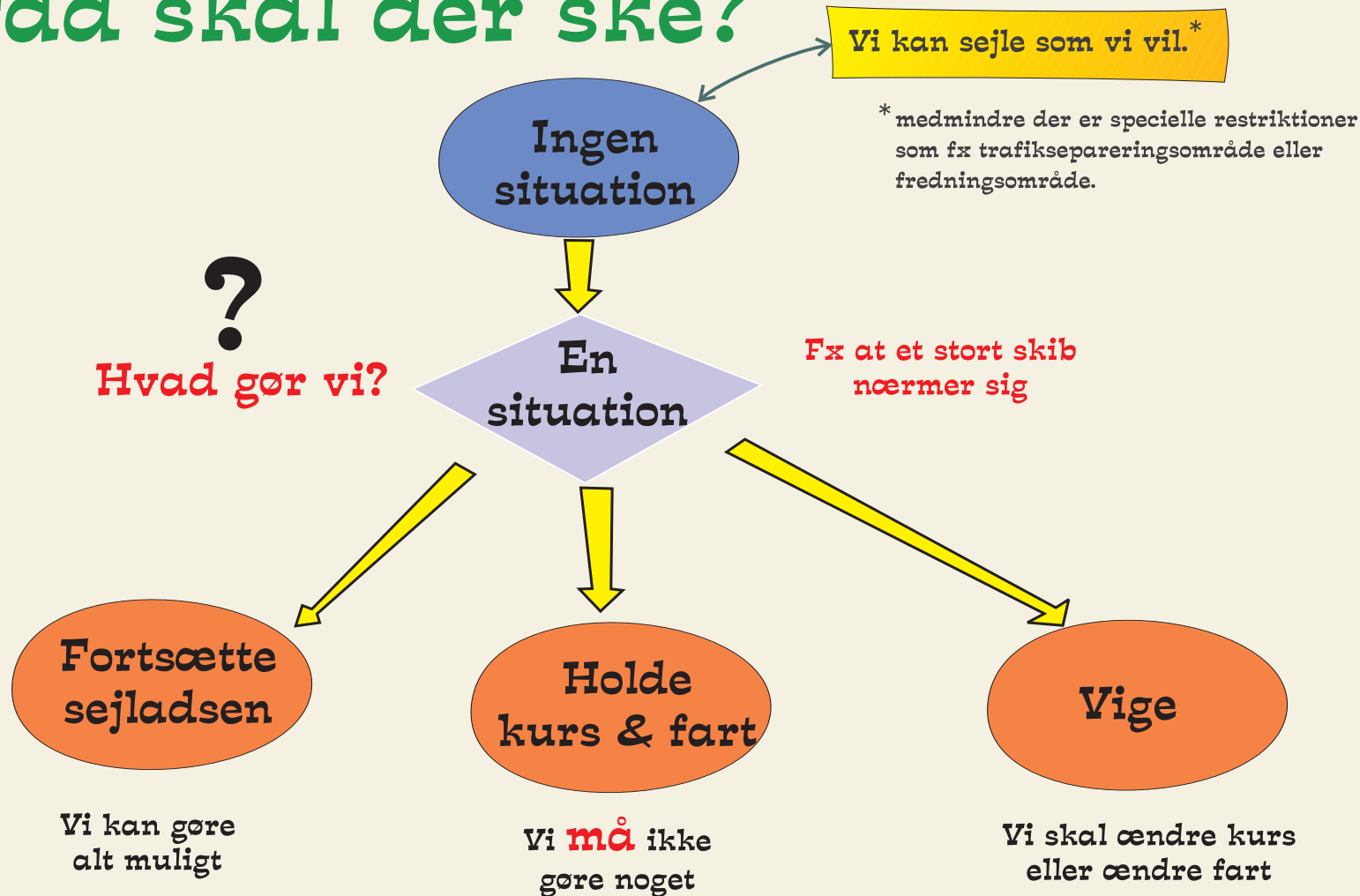
**Hvis der ikke er fare for kollision:**

Begge fortsætter sejladsen



# Hvad skal der ske?

## Hvad skal der ske?



# Hvad gør vi?

Fx at et stort skib nærmer sig

En situation er ved at opstå

Internationale søvejsregler  
Regel 2,5,6

Skærpe udkigget  
Afløse egen kurs\*  
Tjekke radioen  
Tjekke egne lanterner  
Gentagne pejlinger over kompasset

\* og fart, hvis muligt.



Regel 7

Gentagne  
pejlinger

Fare for  
kollision?

Regel 8

Nej

Ja

Skal vi  
vige?

Ja

Nej

Fortsett  
sejladse

Vi kan gøre  
alt muligt  
Regel 5,6

Holde  
kurs & fart

Regel 17

Vi **må** ikke  
gøre noget

Udfør  
vigemanøvre

Regel 16

Vi skal ændre kurs  
eller ændre fart

# Hvad gør vi?



Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
014

# Vi får øje på noget!

## Søvejsregler R

Generelt må vi sejle, som vi vil undtagen i disse tilfælde:

- I VTS-områder Kig i søkortet Søvejsreglerbogen s. 114
- I trafiksepareringer Kig i søkortet R10
- I havne Kig i havnereglementet
- I snævre løb Kig i søvejsreglerne; internationale samt danske regler R9 Søvejsreglerbogen s. 106
- Når vi møder nogen Søvejsregler, vigeregler

↙ **Vi får øje på noget!** R2, R5, R6, R7, R8

Hvis vi møder nogen på vor vej, er der 3 mulige udfald:

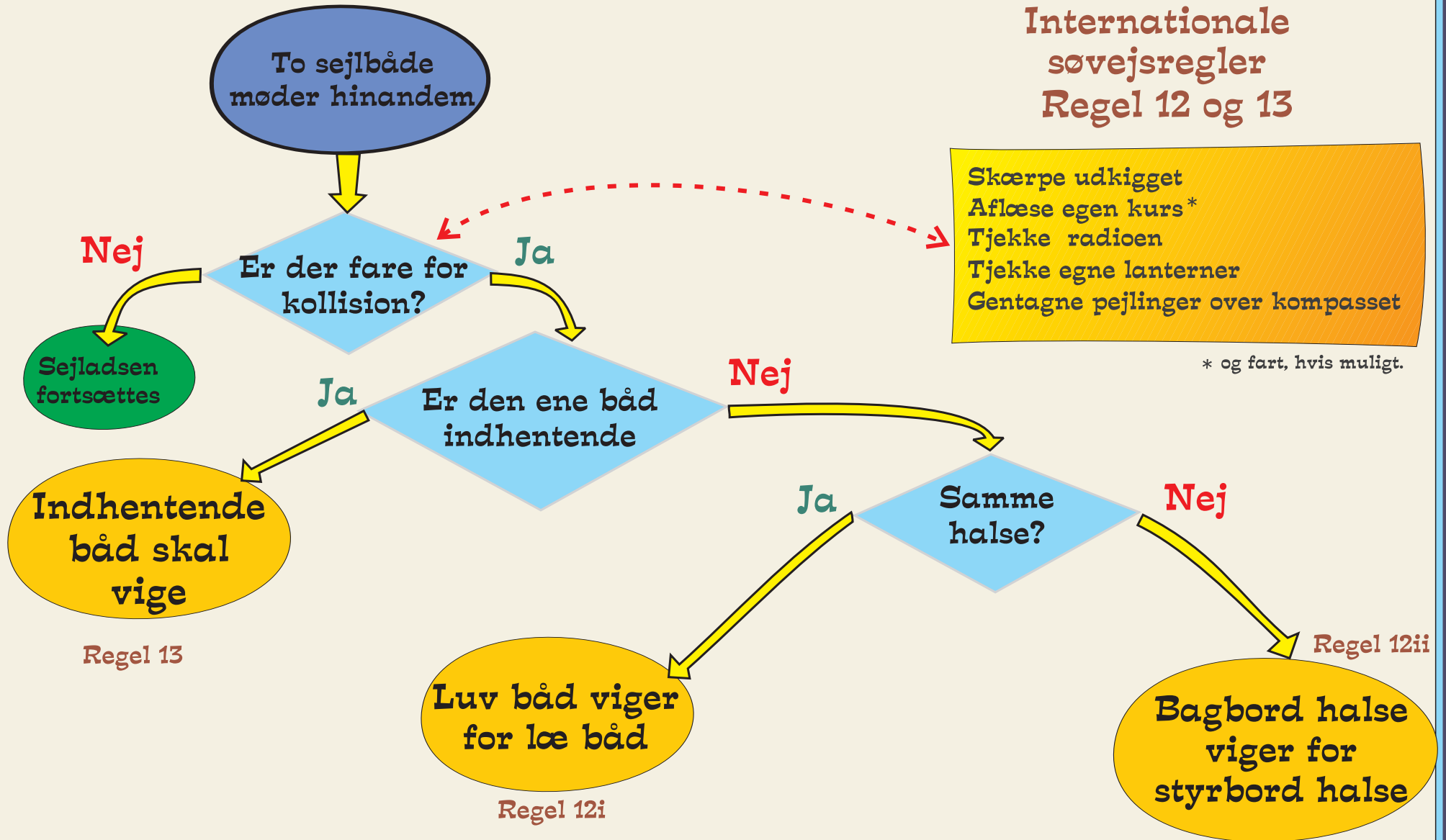
- Vi skal vige R16
- Vi skal holde kurs & fart R17
- Vi kan fortsætte sejladsen



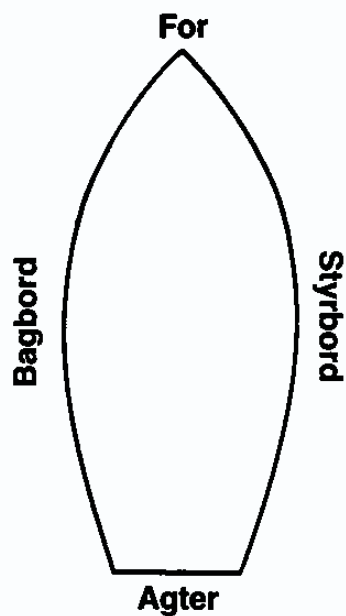


# Vigeregler for sejlbåde

## Internationale søvejsregler Regel 12 og 13



# Betegnelser ifm. sejlbåde

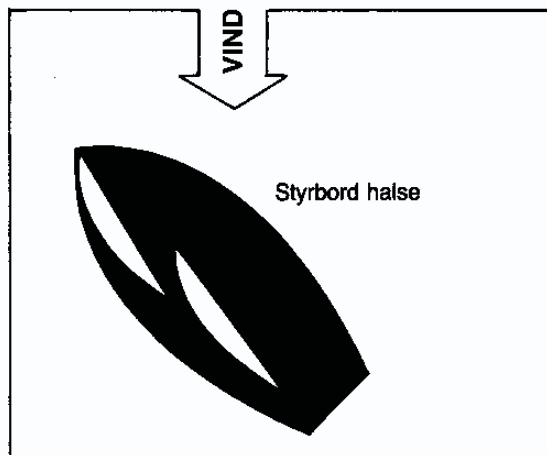


Den forreste del af båden kaldes **FOR**

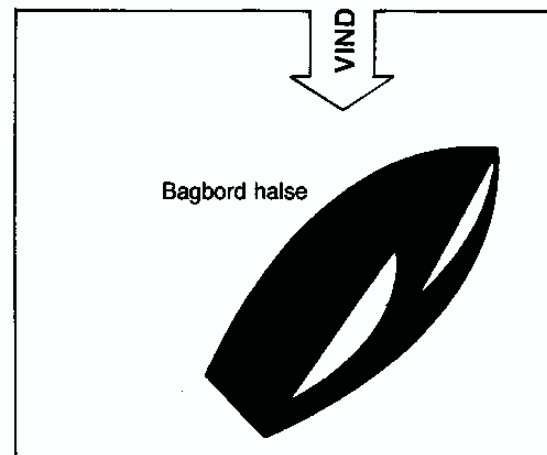
Den bageste del kaldes **AGTER**

Står man agterude og ser forud har man til højre **STYRBORDSIDE**

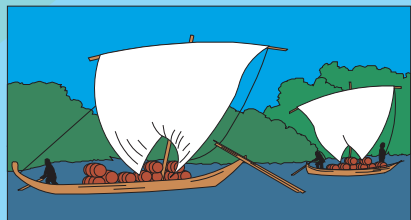
– og til venstre **BAGBORDSIDE**



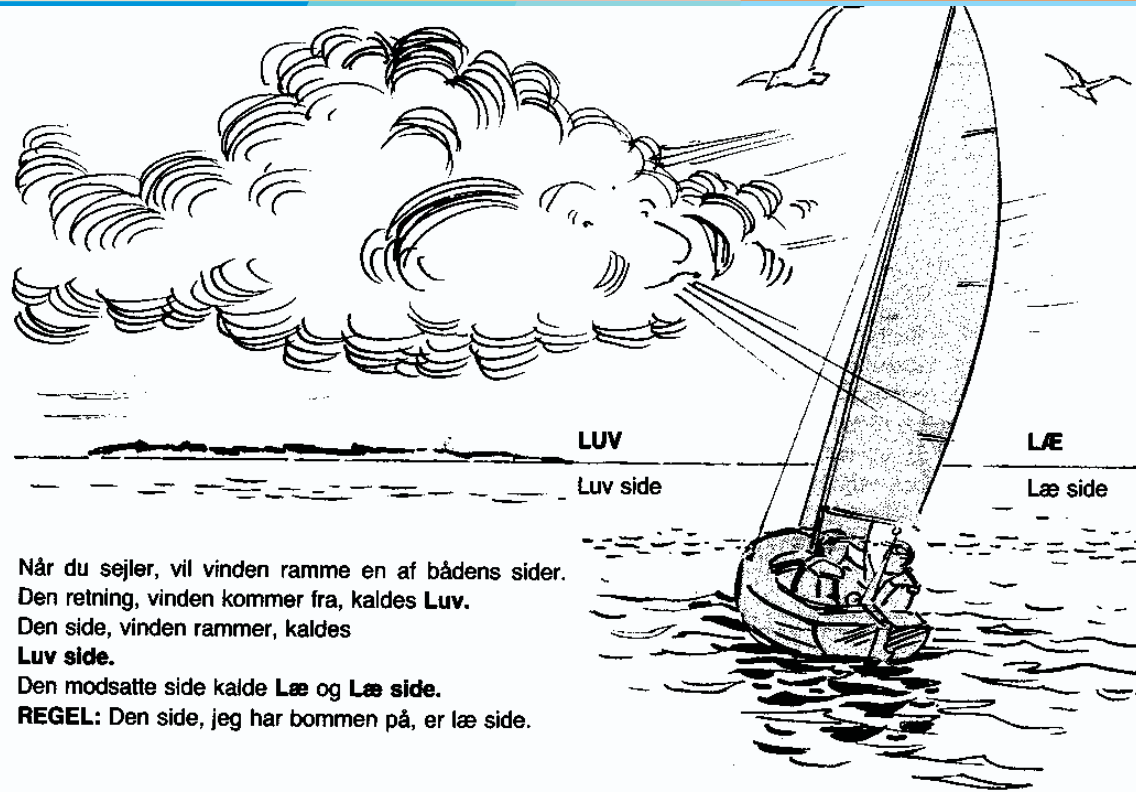
Hvis vinden kommer ind fra styrbord sejler man for **STYRBORD HALSE**



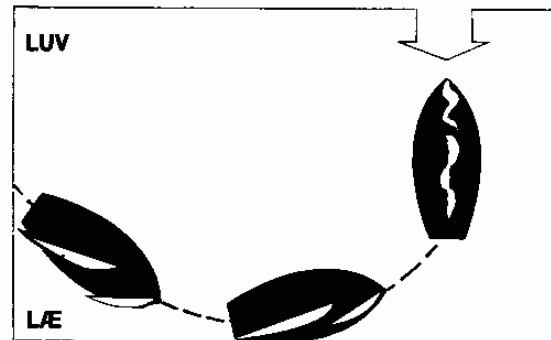
Når man sejler og vinden kommer ind fra bagbord siger man at man sejler for **BAGBORD HALSE**



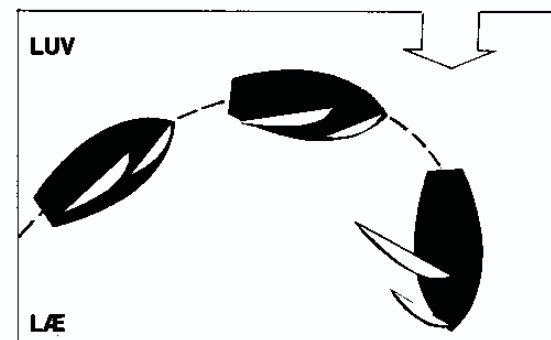
# Luv og læ



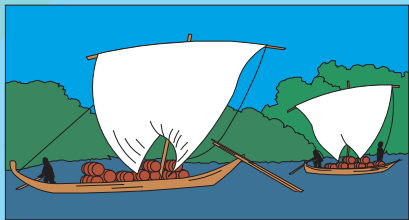
Når du sejler, vil vinden ramme en af bådens sider.  
Den retning, vinden kommer fra, kaldes **Luv**.  
Den side, vinden rammer, kaldes  
**Luv side**.  
Den modsatte side kalde **Læ** og **Læ side**.  
**REGEL:** Den side, jeg har bommen på, er læ side.



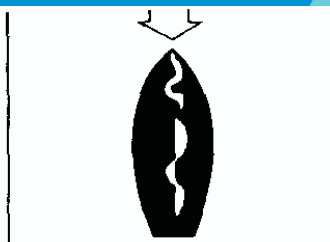
Når man styrer en båd til luv, det vil sige **op mod vinden**, kaldes det at **luffe**.  
(Huskeregul: luffe-luv). Båden her luffer.



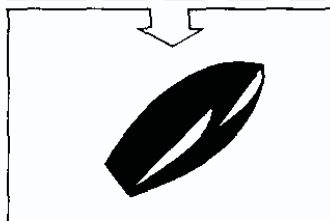
Når man styrer en båd til læ, det vil sige **bort fra vinden**, kaldes det at **falde af**.  
Båden her falder af.



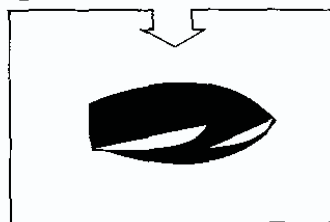
# Bådens stilling i forhold til vinden



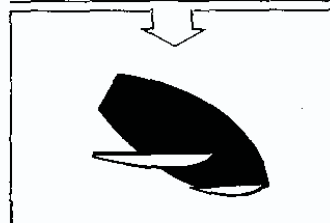
Her har du vinden ret forfra (stik i stævn).  
Sejlene blafrer og båden ligger stille. Man plejer at sige, at båden ligger  
I vindøjlet



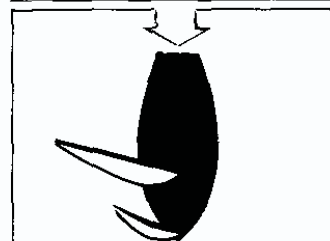
Når vinden kommer skråt forfra, sejler man  
**Bidevind**  
Sejlene skal være hårdt (tot) halede.



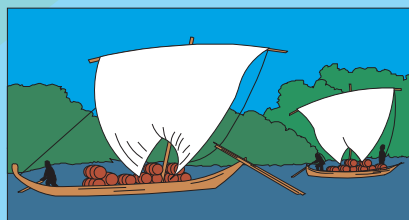
Når vinden kommer ind fra siden, sejler man  
**Halv vind**  
Sejlene skal slækkes lidt.



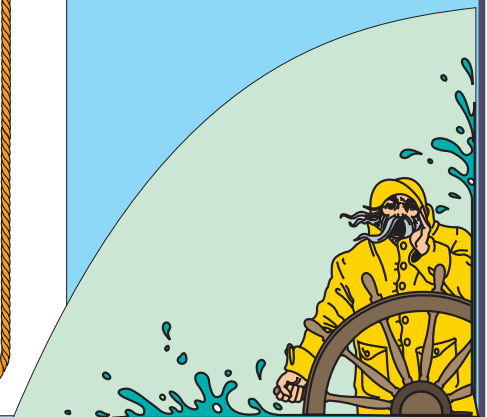
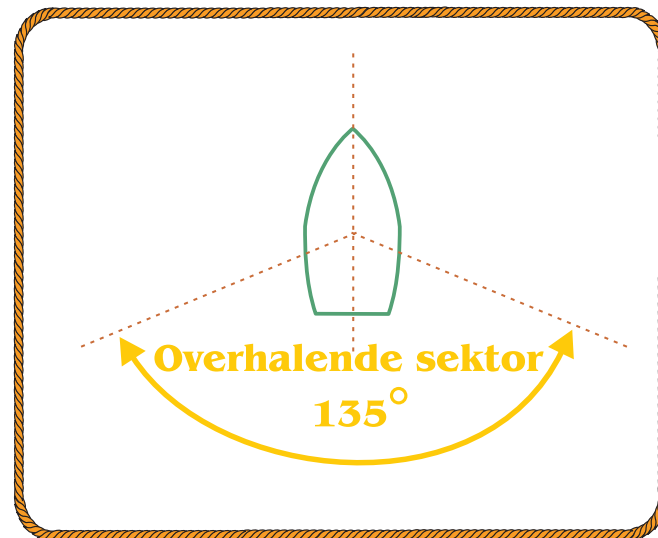
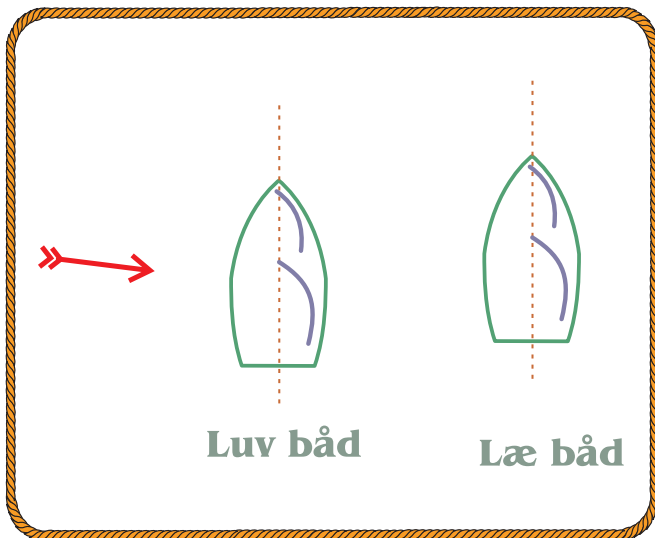
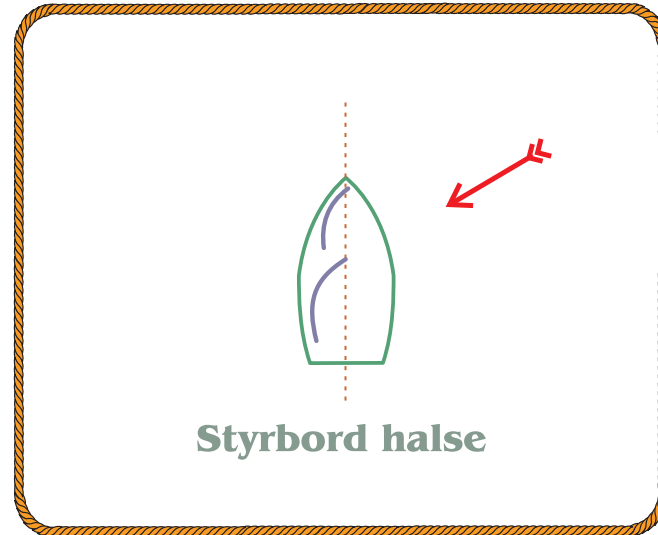
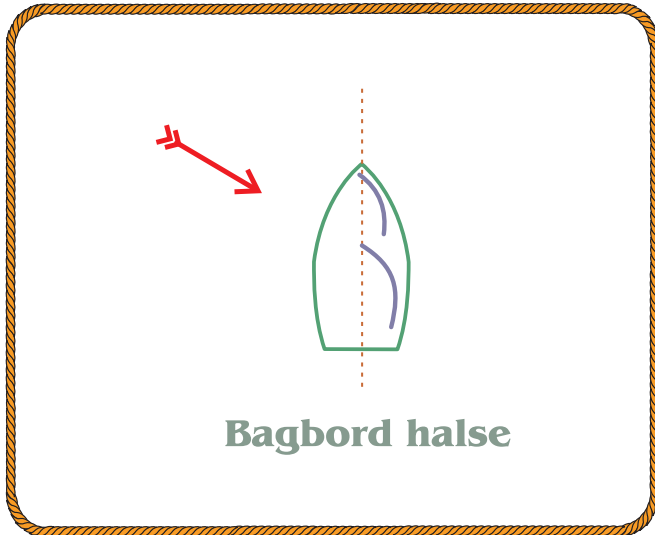
Når vinden kommer skråt agterind, sejler man på  
**Slør**  
Sejlene skal kun være let halede.



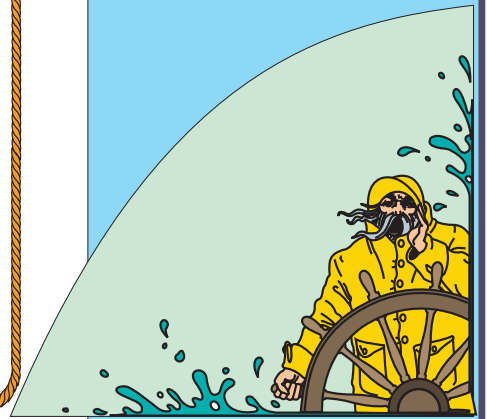
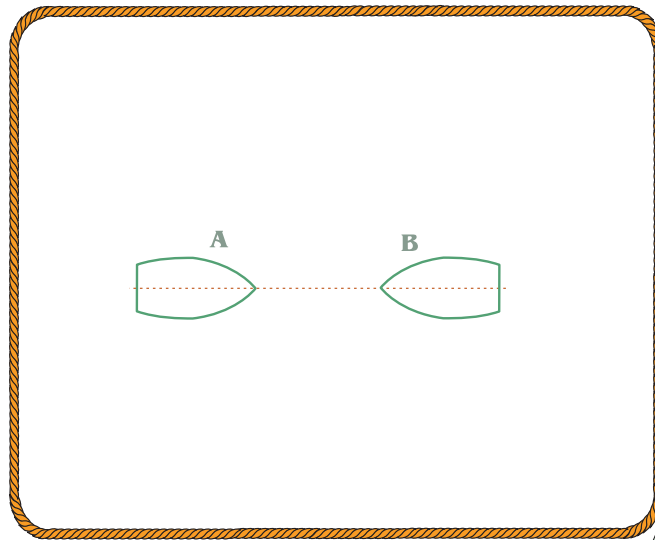
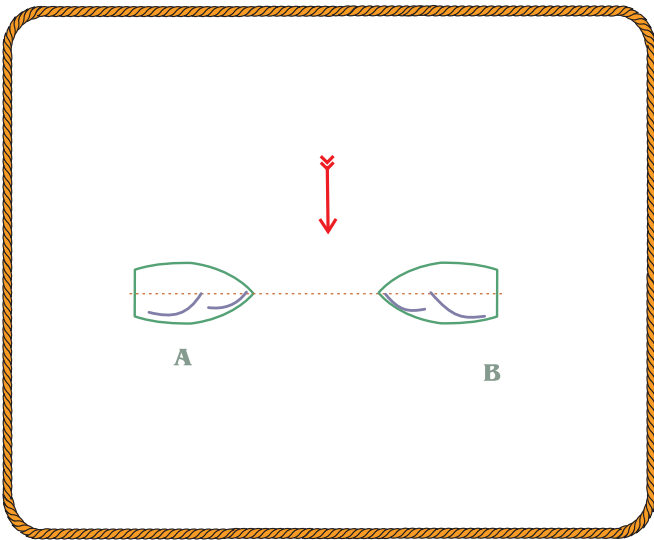
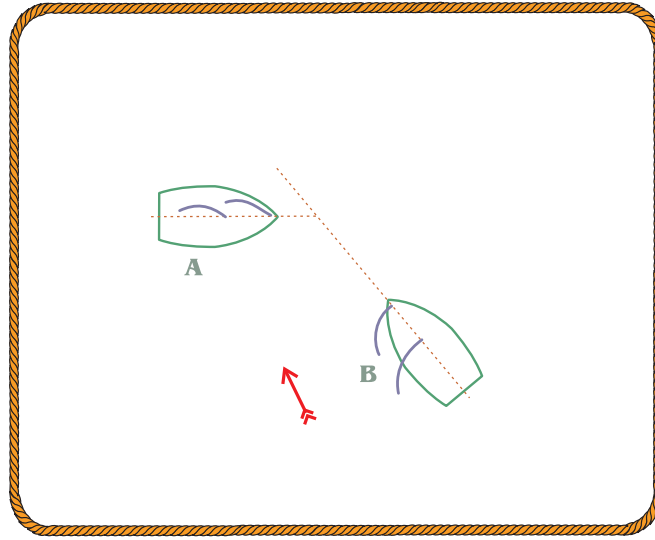
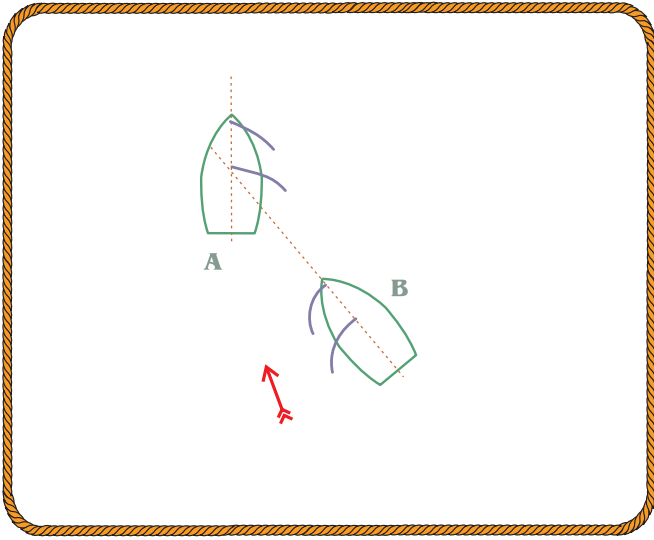
Når vinden kommer ret agtenfra, sejler man  
**Læns**  
Skøderne skal være slækket helt ud.



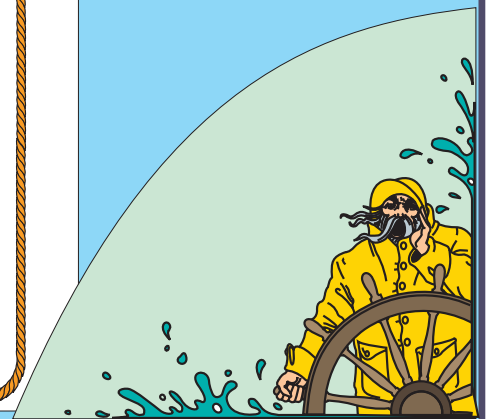
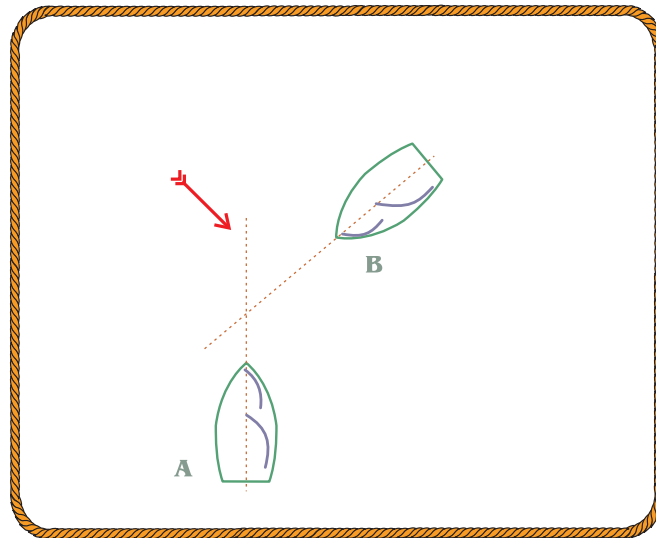
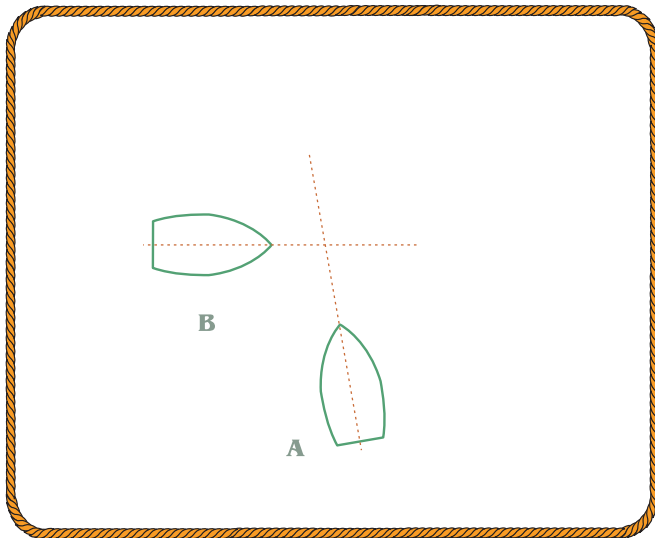
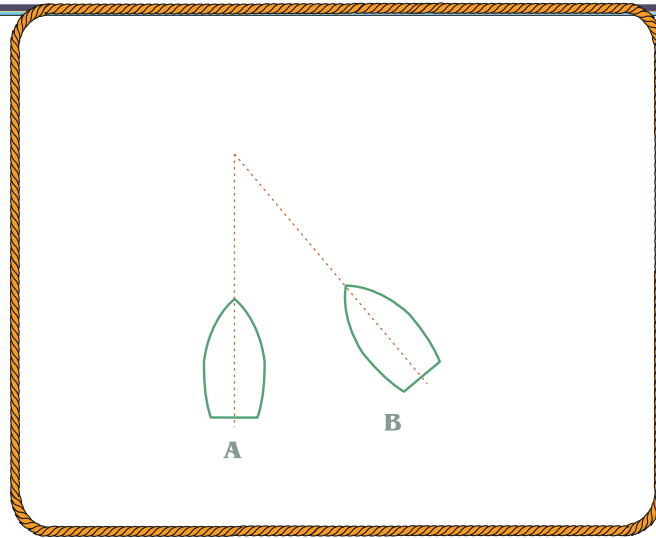
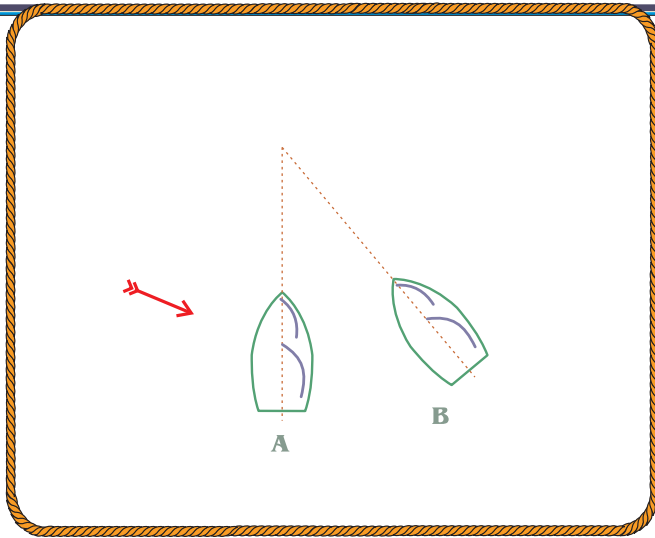
# Definitioner



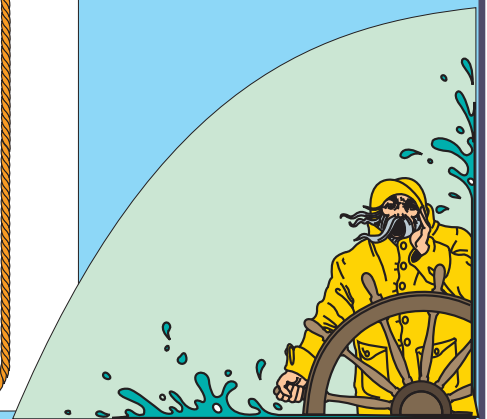
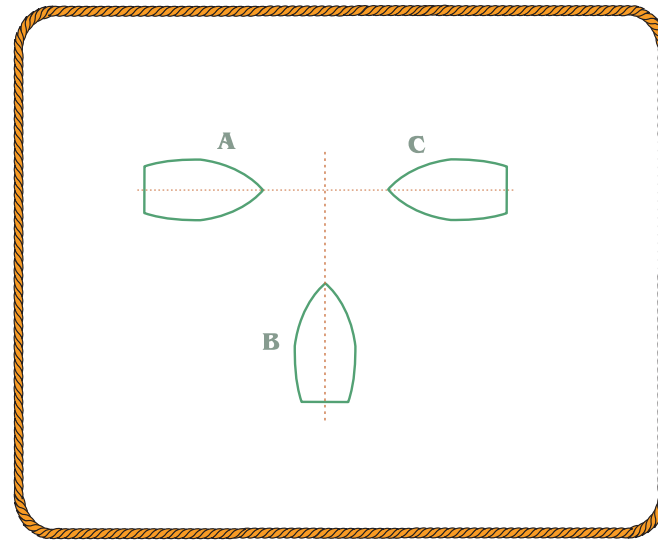
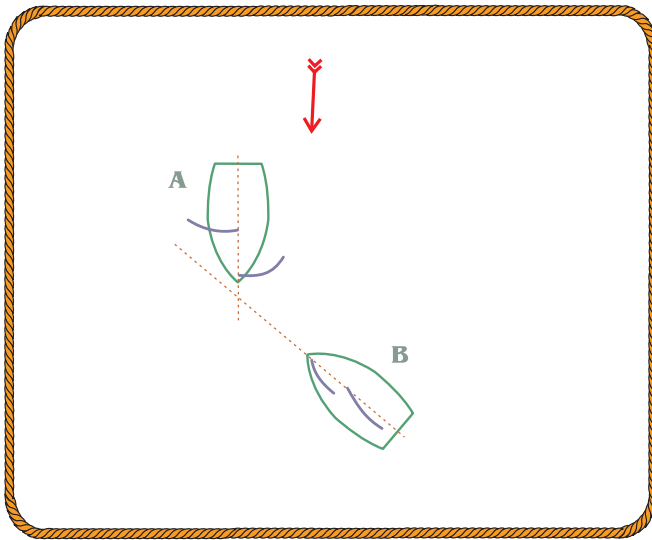
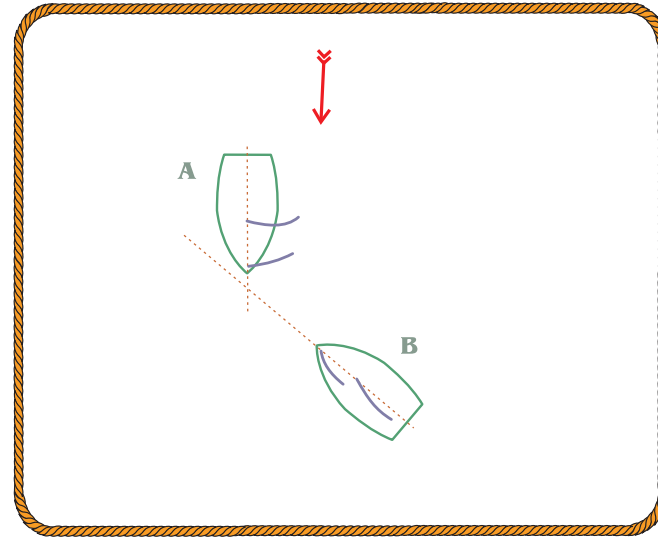
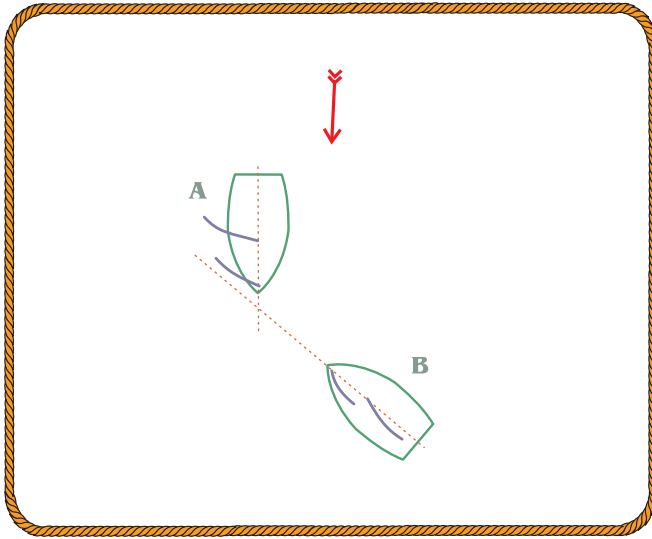
# Vigeregler 2



# Vigeregler 1

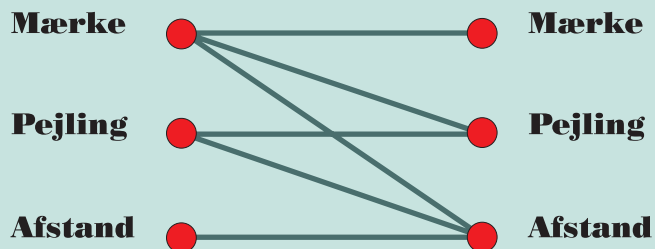


# Vigeregler 3



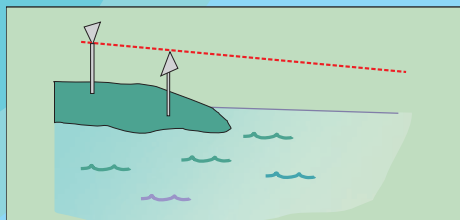


# Stedlinier



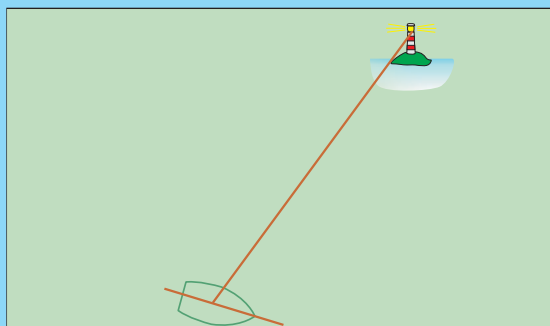
Der er 6 forskellige muligheder for at anvende 2 samtidige stedlinier (eller omtrent samtidige).

Dette er for terrestisk navigation. Der findes også astronomiske stedlinier.



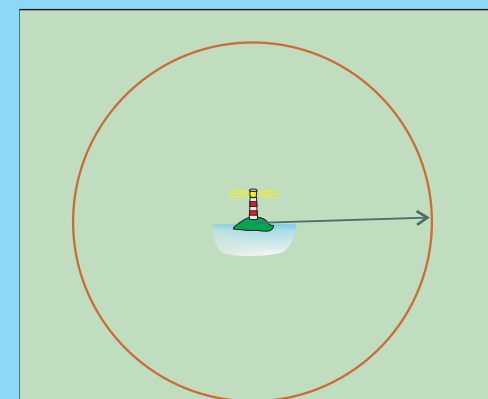
## Mærke

To ting overét. Den bedste stedlinie. Uafhængig af instrumenter, vind og strøm. Ingen mulighed for at regne galt.



## Pejling

En god stedlinie. Pejles over kompasset. Pejlingen skal rettes, så der er risiko for at regne galt. Afhængig af at man har et kompas, en deviationstabel og kendskab til misvisningen.



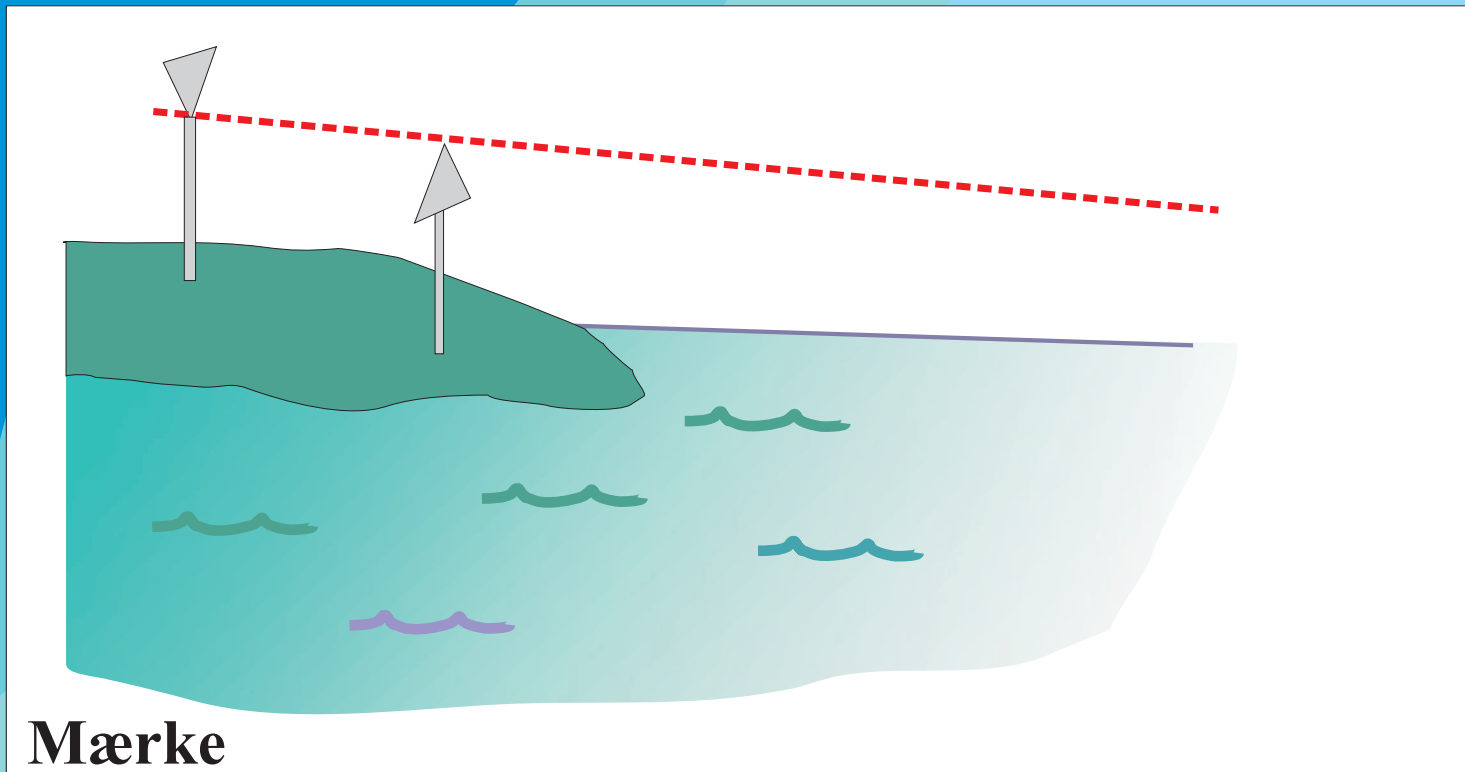
## Afstand

Den ringeste stedlinie. Kan eksempelvis fås ved kimingsafstand, firstregspejling eller ved vurdering af lydets ekko.

GPS-systemet er bygget på stedlinier ved afstand.



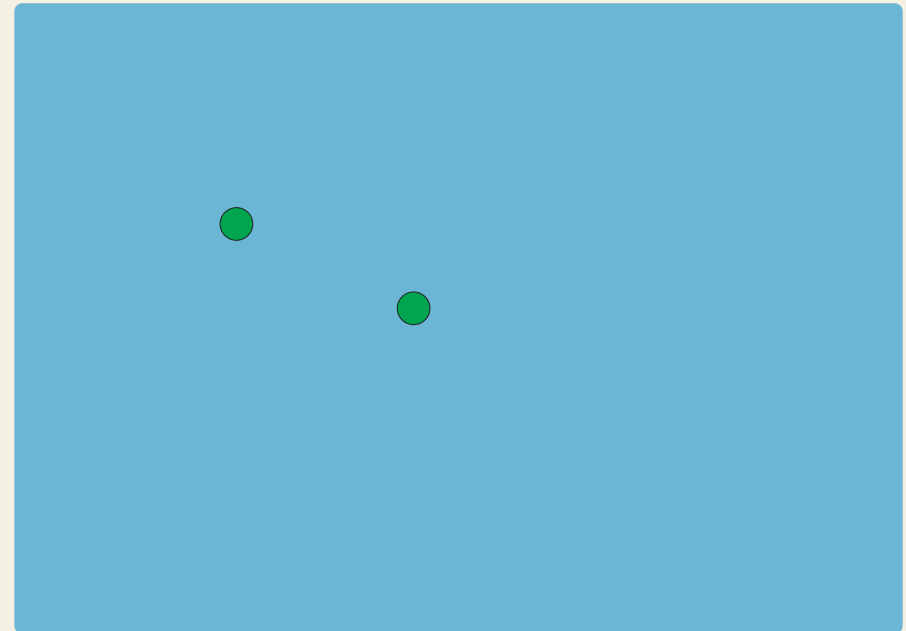
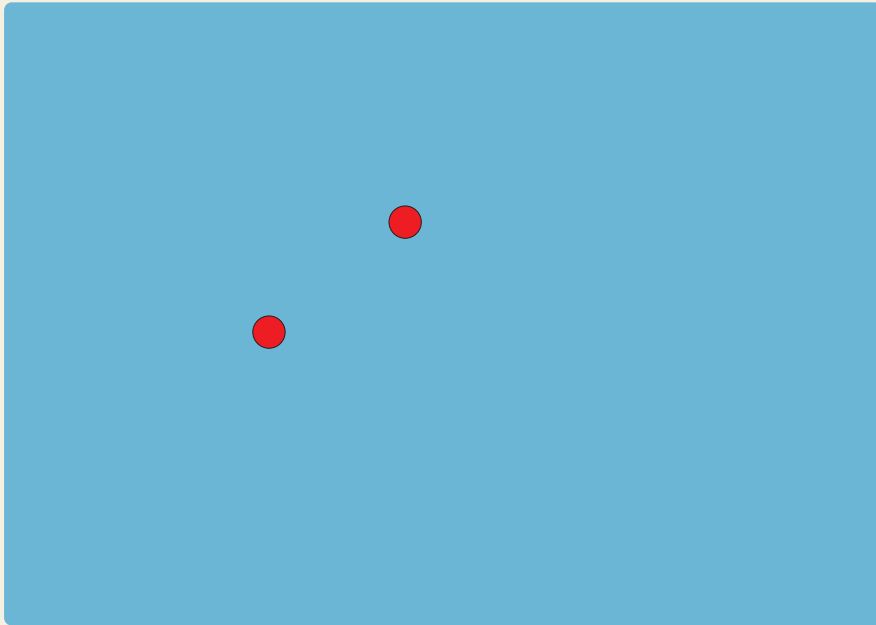
# Stedlinie ved mærke



**To ting overét. Den bedste stedlinie. Uafhængig af instrumenter, vind og strøm. Ingen mulighed for at regne galt.**

**Det kan fx være en skorsten overet med et kirketårn eller et fyrtårn overet med en radiomast. Det kan også være to båker, der er opstillet til formålet. Stedlinien kan fx være en ledelinie ind til en havn**

# Båkelinier



Hvilken side skal vi dreje til i disse to eksempler?



# Båkelinier



Vi er på stedlinien

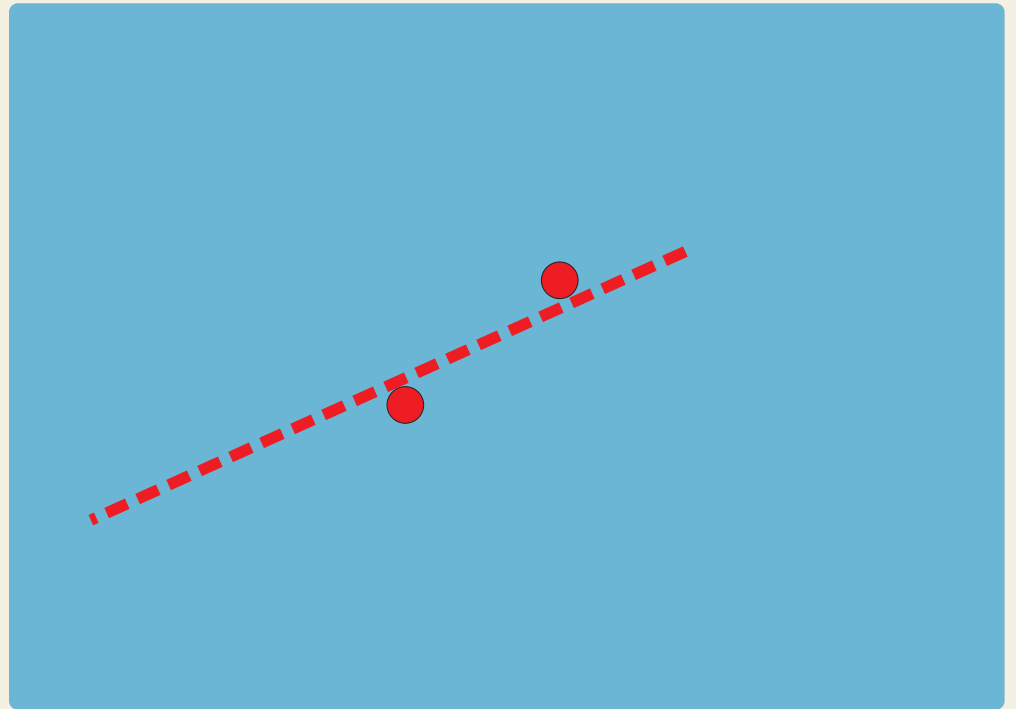
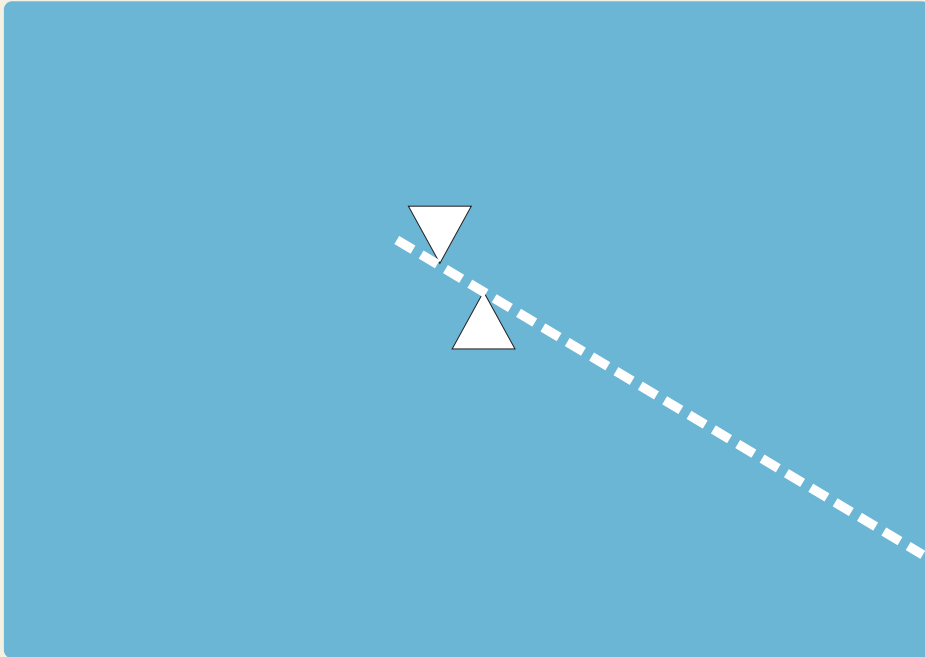


Vi skal dreje til styrbord

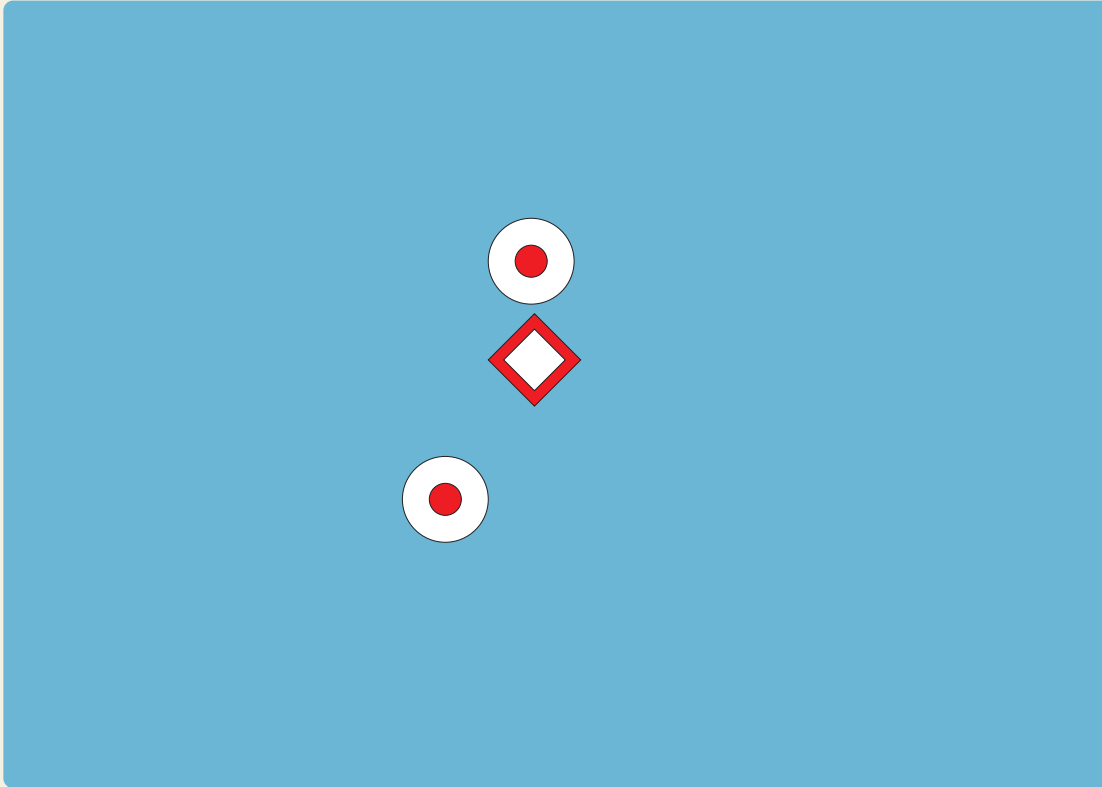
Den nederste båke er den forreste (ellers ville den jo stå i skjul bag den anden)



# Båkelinier



**To andre båkelinier**  
Båker kan blinke hvidt, rødt eller grønt om natten



**Dette er kabelbåker. Findes fx ved Friluftsbadet og overfor på Nørresundbysiden**

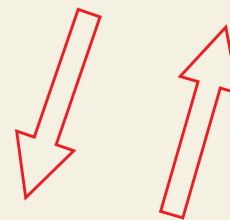
**Er vi over kablet?**

**Hvis vi er lige over kablet, er det en dårlig idé at kaste ankeret.**

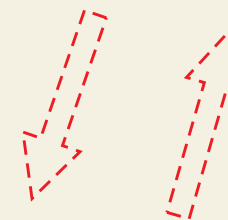
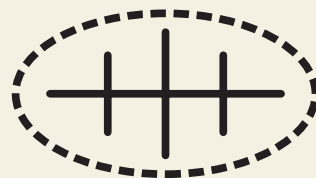
# Kortsymboler

Hvad betyder disse kortsymboler?  
Find dem i Kort 1

EEZ



EK R 12



# Tværs & passere

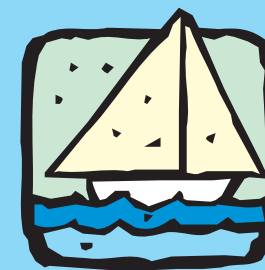
Kraftig vestenvind



Passere  
Vi passerer fyret

210°

Den beholdne kurs er  
210°





# Firestregspejling

To samtidige stedlinier  
Pejling & afstand

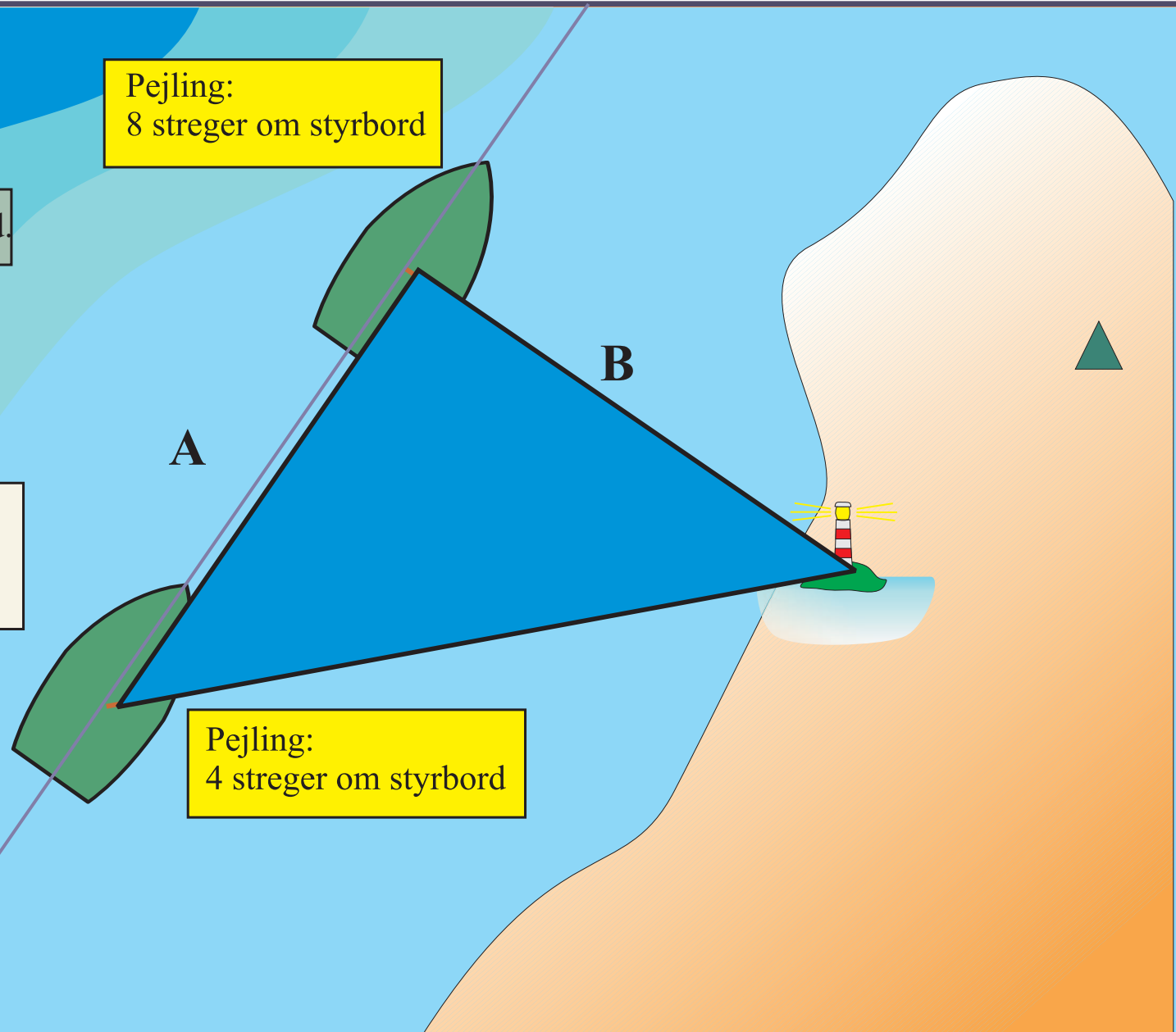
Pejling:  
8 streger om styrbord

Der må ikke være strøm og vind.

Loggen aflæses ved hver  
pejling, så vi får den sejlede  
distance på benet A

Da der ingen vind & strøm er,  
er sejlet distance lig med  
beholden distance

Altså er afstanden til fyret  
lig med  $B=A$ .



# Firestregspejling

To samtidige stedlinier  
Pejling & afstand

Der må ikke være strøm og vind.

Pejling:  
8 streger om styrbord

A

B

Pejling:  
4 streger om styrbord



Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
192

# Firestregspejling

To samtidige stedlinier  
Pejling & afstand

Pejling:  
8 streger om styrbord

Der må ikke være strøm og vind.

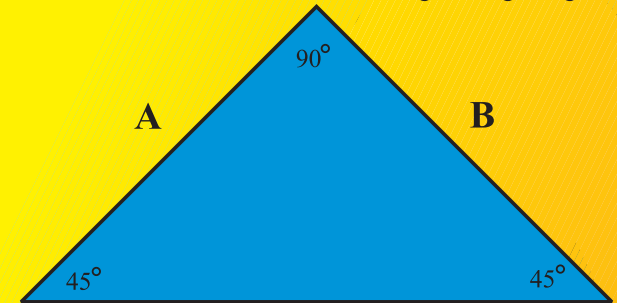
Loggen aflæses ved hver  
pejling, så vi får den sejlede  
distance på benet A

Da der ingen vind & strøm er,  
er sejlet distance lig med  
beholden distance

Altså er afstanden til fyret  
lig med  $B=A$ .

## En ligebenet trekant

A og B er lige lange



$45^\circ = 4$  streger

$90^\circ = 8$  streger

