

KLUBTRÆNER UDDANNELSE



Indholdsfortegnelse

1 Roteori - analyser	1
1.1 Koordinations – analyse	6
1.2 Bevægelses – analyse	11
1.3 Åreførings – analyse	14
1.4 Analyse af roerens arbejdsstillinger	18
1.5 Kropsbygningens indflydelse på ro-taget	24
1.6 Analyse af bådens reaktioner	28
1.7 Analyse af ro-teknik – praktik	33
2 Robevægelighed	39
3 Materiellets indflydelse på ro-taget	41
3.1 Skinner/rullebaner	44
3.2 Spændholt	45
3.3 Righøjde/svirvelhøjde	46
3.4 Svirvelafstand	47
3.5 Smig på årebladet/bagudhældning	49
3.6 Smig på svirvlen/udadhældning	51
3.7 Årer og gearing	52
4 Løfte-og bæreteknik	58
5 Roteknik - undervisningsmetodik	64
6 Ordforklaring	68



ROTEKNIK - ANALYSER

At forstå roteknik

Hvis du vil undervise andre i roning, må du sætte dig nøje ind i roteknikken. Dvs. de bevægelser der bedst muligt påvirker åren uden unødigt kraft forbrug, og giver den bedste udnyttelse af afslapningsperioderne. Du må vide, hvordan du undgår påvirkninger, der går imod bådens bevægelsesretning.

Du må kunne danne dig et klart billede af, hvordan roningen skal se ud. Den første betingelse herfor er, at du holder dig for øje, at vi beskæftiger os med en idræt, hvor udøveren ikke alene bevæger sig i fra start til mål, men for at gøre det, også bevæger sig i forhold til idrætsredskabet (båden).

Momenter

Roning består af en række momenter (faser), som kan beskrives hver for sig; indsatsen, trækket, afviklingen og fremstrækket. Sammensat giver disse faser hele rotaget.

Indsatsen

Beskriver det øjeblik hvor roeren laver et hurtigt lodret løft, der bringer årebladet ned i vandet, og vender sædets bevægelsesretning ved at presse med benene, så der opstår modstand på årebladet i samme øjeblik som bladet sættes i vandet. Målet er at indsatsen bliver så kort og præcis som mulig.

Trækket

Er en flad vandret bevægelse, hvor man forsøger at øge hastigheden gennem hele vandarbejdet og holde årebladet lige akkurat dækket af vand, når der trækkes i åren. Når det ikke er muligt at række længere kommer:

Afviklingen

Udføres, ved at hænderne trykkes ned, åren(e) skives og armene føres væk fra kroppen i samme fart som de kom ind til kroppen. Når armene er nær strakte, vippes overkroppen fremover i hoftelæddet, så hænderne er passeret knæene.

Fremstrækket

Er, som navnet hentyder til, den del af taget hvor roeren bevæger sig frem til indsatsen. Så vidt det er muligt, sidder roeren helt afslappet i denne fase, og blot ved at bukke knæleddet en anelse, sørger bådens fart for at bringe roeren frem til indsatsen. Roeren sørger for at ligge vægt på årehåndtaget, så årebladet har afstand til vandets overflade. Det er også i denne fase at roeren skiver åren op til lodret igen, så åren er klar til at blive ført ned i vandet igen i indsatsen.

Næste tag

starter igen med indsatsen. Hvornår indsatsen kommer, er afhængig af fremstrækket som er afhængig af bådens fart. I en båd der bevæger sig hurtig kommer indsatsen derfor tidligere end i en båd der bevæger sig langsomt.

Helhed

Når man ser på roning, vil man naturligvis starte med at se et mandskab ro derudaf. Man ser en helhed. Det kan derfor være svært som træner at vide hvor man skal starte med at sætte ind på et rohold. I det følgende gennemgås flere værktøjer, der hjælper dig med at bryde rotaget ned i dets delelementer og dermed hjælper dig til at analysere rotaget og prioriterer din indsats som træner

Analysemetoder

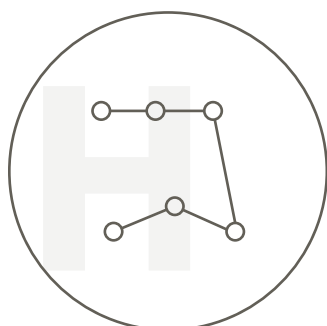
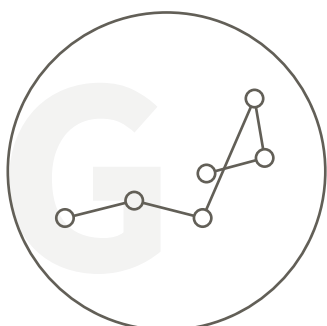
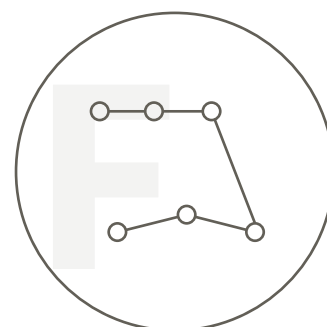
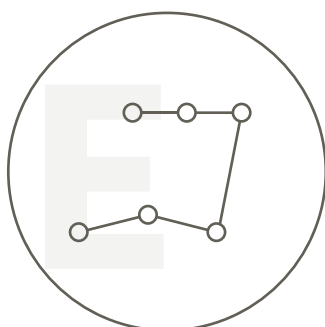
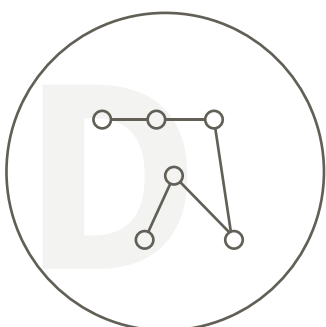
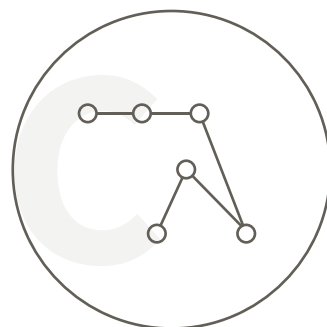
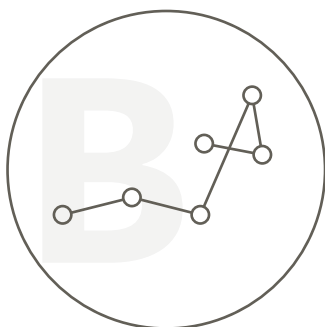
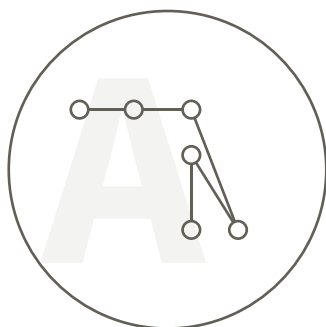
Vi vil gennemgå følgende analysemetoder:

- 1.1 | Koordinationsanalyse
- 1.2 | Bevægelsesanalyse
- 1.3 | Åreføringsanalyse
- 1.4 | Analyse af arbejdsstillinger
- 1.5 | Kropsbygningens indflydelse på rotaget
- 1.6 | Analyse af bådens reaktioner

Opgave 1.0.1

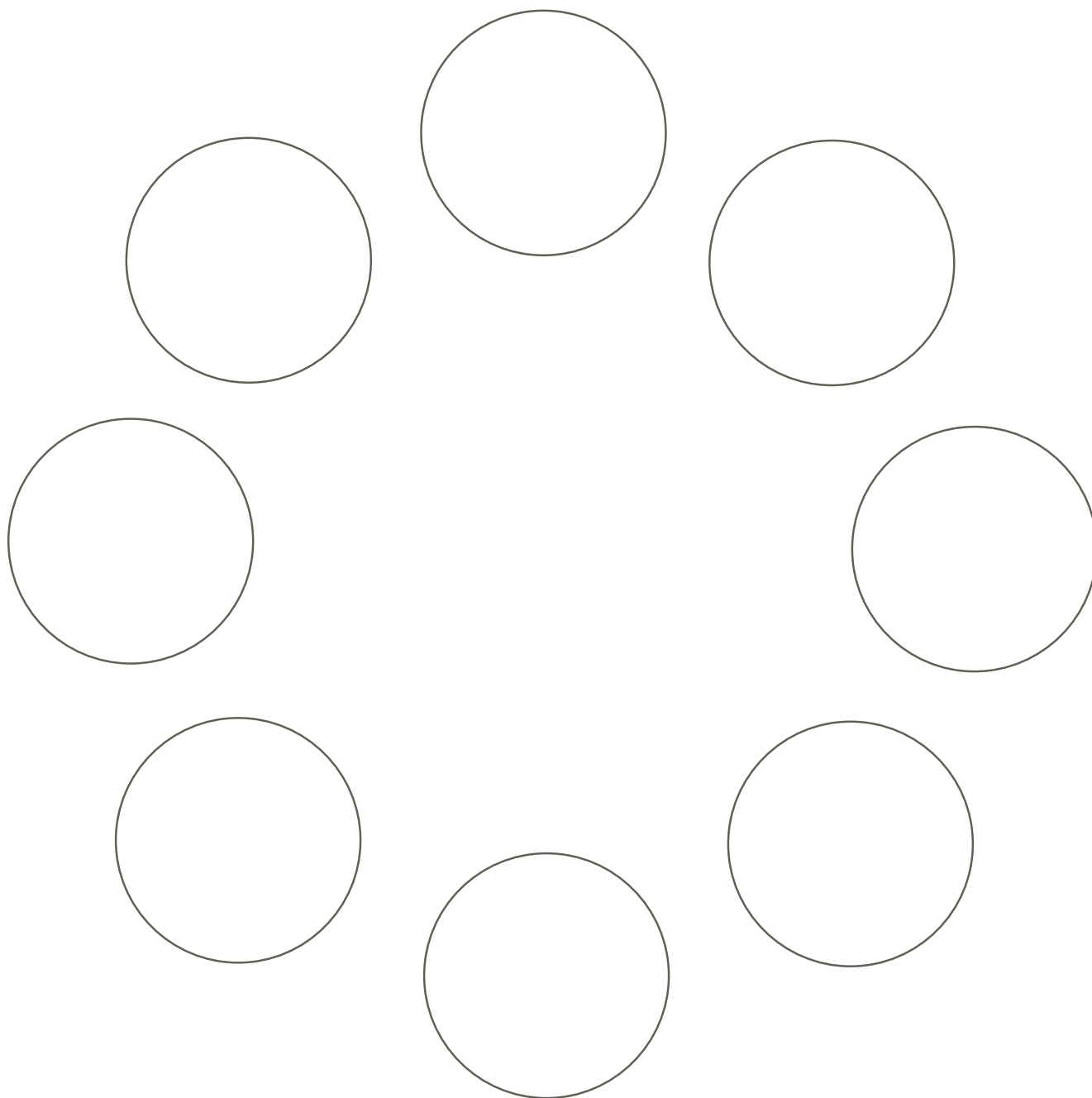
På dette ark er der 8 tegninger af roere.

Disse skal du klippe ud og lægge i den rækkefølge du synes er rigtig.



Din løsning

Lim figurene ind på denne side. Placer figurene i rækkefølge, med urets retning i nedenstående.



Du vil få løsningen udleveret af din underviser

KOORDINATIONS – ANALYSE

1.1

At forstå roteknik

Vi vil gennemgå følgende analysemetoder:

- ✎ At udføre bevægelser i leddene
- ✎ At stabilisere leddene

Statisk/dynamisk

Musklerne arbejder meget sjældent isoleret, men oftest i grupper, der virker for samme bevægelsesfunktion. Musklerne kan arbejde på to forskellige måder:

- ✎ Dynamisk (udfører bevægelser i leddene)
- ✎ Statisk (uden at der viser sig en bevægelse)

Statisk arbejdende muskler er stærkere end dynamisk arbejdende muskler.

Koordination

Koordination af musklerne betyder, at der er et effektivt samspil mellem nerve- og muskelsystemet under bevægelsen.

Under ro-tagets arbejde (trækket bruger roeren primært tre af hovedmuskelgrupperne, nemlig:

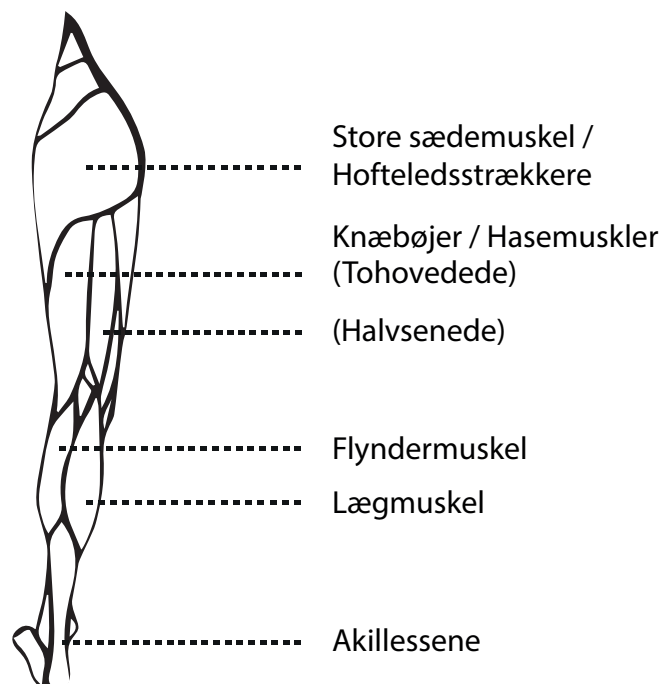
- ✎ Benets muskler (bevægelser i knæ- og fodled) Hoftens og
- ✎ Ryggens muskler (bevægelse i hoftelæddet)
- ✎ Armenes muskler (bevægelser i albue- og knæled)

Motorerne

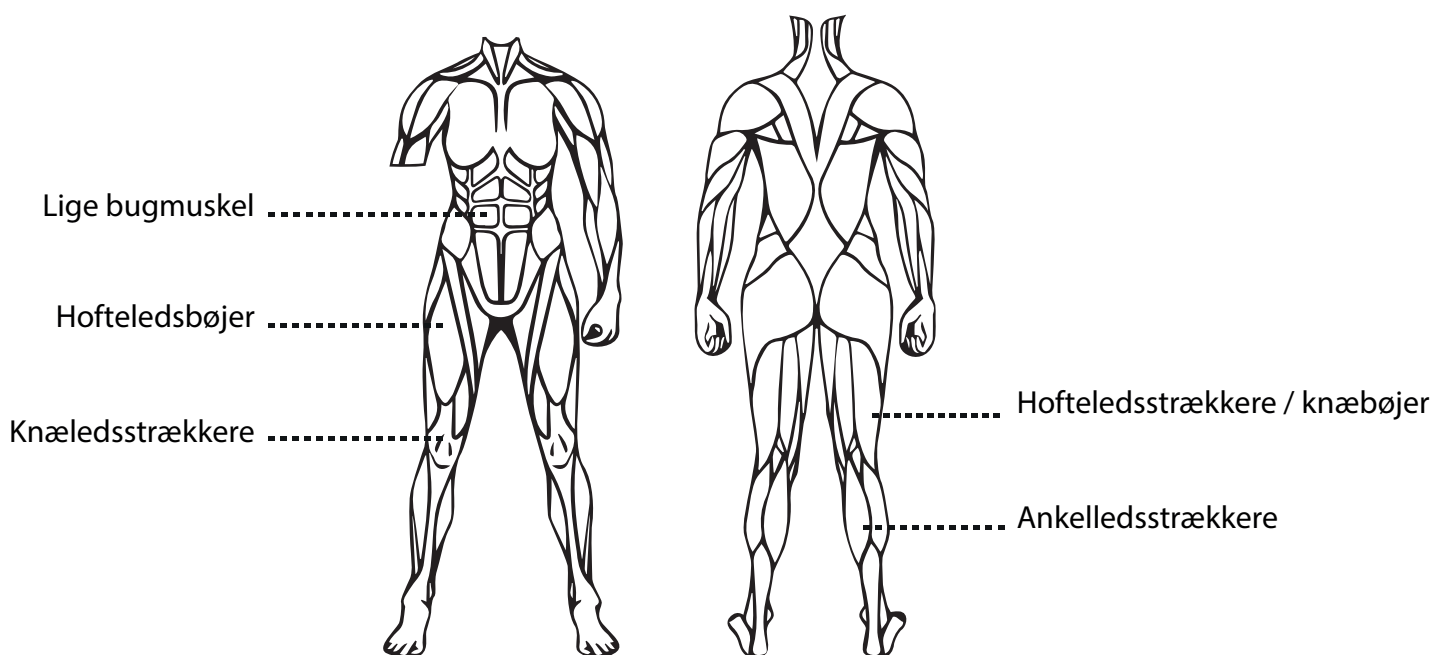
Vi vil fremover betegne disse muskelgrupper: motor 1, motor 2, motor 3 (se figur 1.1.1 - 1.1.3).

For at få et effektivt og hensigtsmæssigt ro tag, er det vigtigt at disse tre ”motorer” koordineres rigtigt.

Figur 1.1.1 A og B: Motor 1 – benets muskler

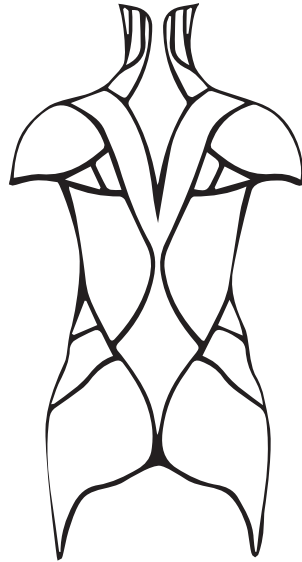


Figur 1.1.1 A: Venstre ben set bagfra

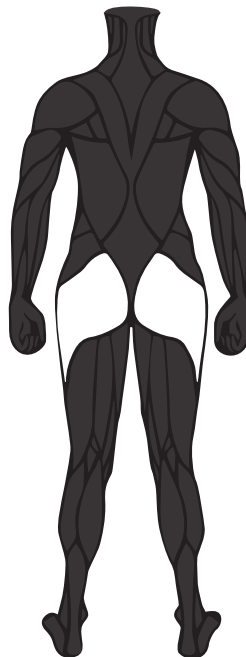


Figur 1.1.1 A: Venstre ben set bagfra

Figur 1.1.2 A og B: Motor 2 – hoftens og ryggens muskler

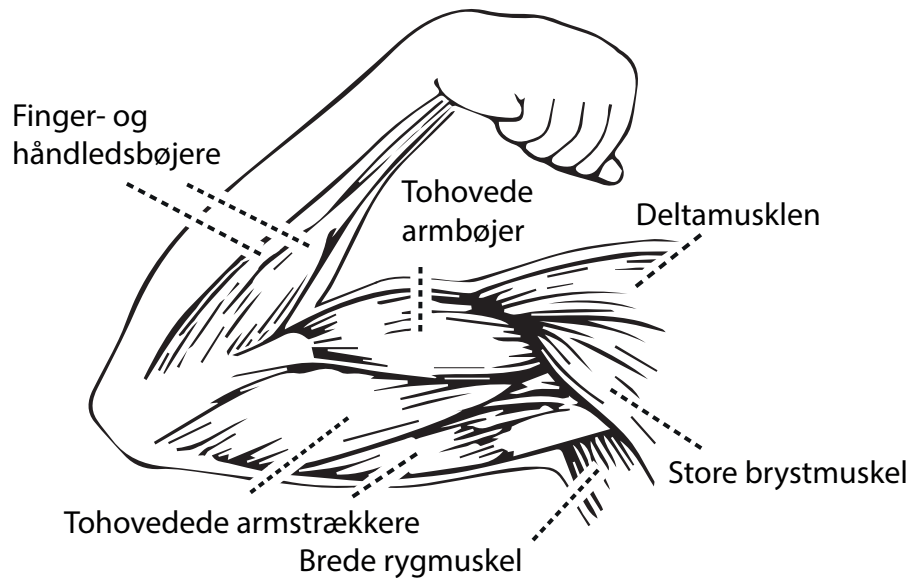


Figur 1.1.2 A: De lange lige rygstrækkere



Figur 1.1.2 B: Sædemusklen

Figur 1.1.3: Motor 3 – armens muskler



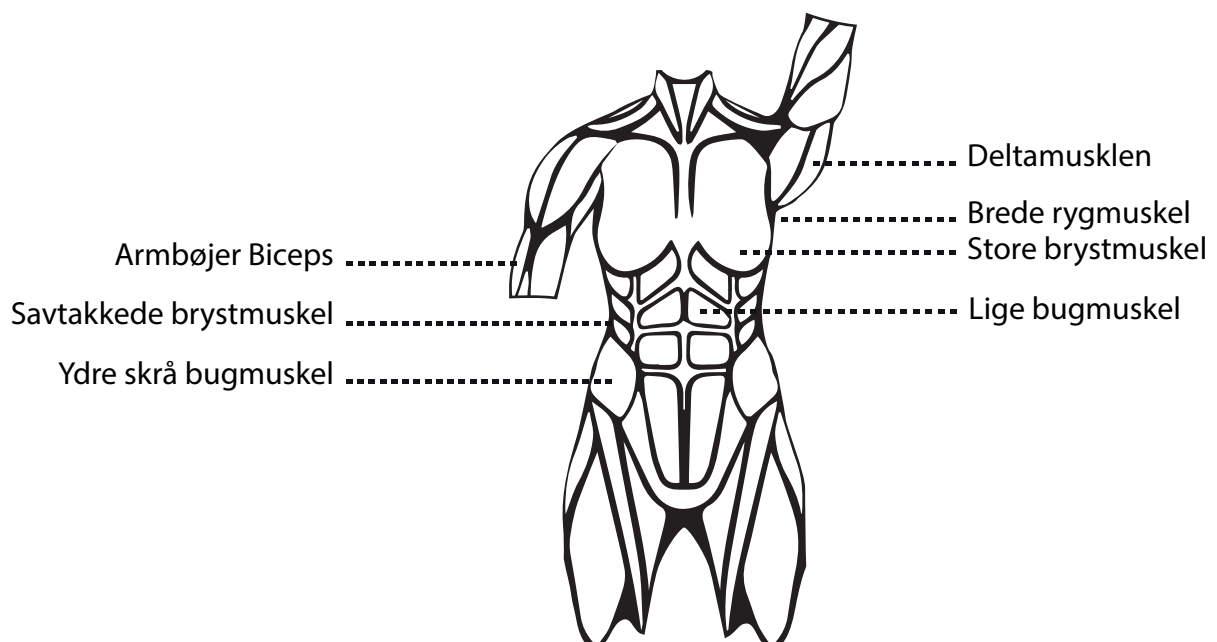
Figur 1.1.3: Armens muskler

Ud over de nævnte muskler, hvoraf de fleste arbejder dynamisk igennem ro- tagets træk (arbejdet), er der nogle som arbejder statisk.

F.eks. ryggens mange muskler og bugmusklerne (se henholdsvis figur 1.1.2 A og 1.1.4). Disse muskelgrupper skal primært støtte ryggen under arbejdet (se senere i afsnit 1.4).

Fingrenes muskler arbejder også statisk, mens vi trækker i årehåndtaget.

Derudover bruges der også muskler til andre arbejdsopgaver end lige trækket gennem vandet; f. eks. at strække og bøje håndleddet (se figur 1.1.3) og at strække frem til indsats.



Figur 1.1.4: Forsidens muskler

Opgave 1.1.1

Tegn tre tidslinjer for hvornår i ro tagets træk (arbejdsfasen) disse tre motorer bruges dynamisk.



Roerens stilling igennem hele trækket er så vidt muligt den samme, som roeren naturligt har stående.

Opgave 1.1.2

Tegn tre tidslinjer for hvornår i fremstrækket (afslapningsfasen) disse tre motorer bruges.



Du vil få løsningen udleveret af din underviser

BEVÆGELSE – ANALYSE

1.2

Opgave 1.2.1 - A

Tegn en roer som sidder i positionen hvor han/hun er klar til indsatsen.
Tegn først punkterne, derefter linjerne imellem.

Opgave 1.2.1 - B

Tegn en roer som sidder i positionen hvor han/hun er ved at afvikle ro-taget.
Tegn først punkterne, derefter linjerne imellem.

Du vil få løsningen udleveret af din underviser

Opgave 1.2.2

Iagttag hvordan knæ, hofte, skulder, albue og hånd forskydes på roeren. Noter jeres observationer i skemaet.

Benyt følgende symboler:

0 = ingen ændring, 1 = frem (mod spidsbolden), 2 = tilbage (mod agterenden), 3 = op, 4 = ned.

I kan også benytte jeres løsning på opgave 1.0.1.

Bevægelse fra	Bevægelse til	Knæ	Ho	Skulder	Albue	Hånd
Indsats	1/2 træk					
1/2 træk	Træk slut					
Træk slut	Vel roet					
Vel roet	1/2 frem stræk					
1/2 frem stræk	Indsats					

Du vil få løsningen udleveret af din underviser

Opgave 1.2.3

lagttag nu hvordan ledvenklerle i ankel-, knæ-, hofte, albue- og hofteled ændres igennem taget. Noter jeres observationer i skemaet.

Benyt følgende symboler:

Å = åbnes, 0 = holdes, L = lukkes.

Bevægelse fra	Bevægelse til	Fodled	Knæled	Hofteled	Albue	Hånd
Indsats	1/2 træk					
1/2 træk	Træk slut					
Træk slut	Vel roet					
Vel roet	1/2 frem stræk					
1/2 frem stræk	Indsats					

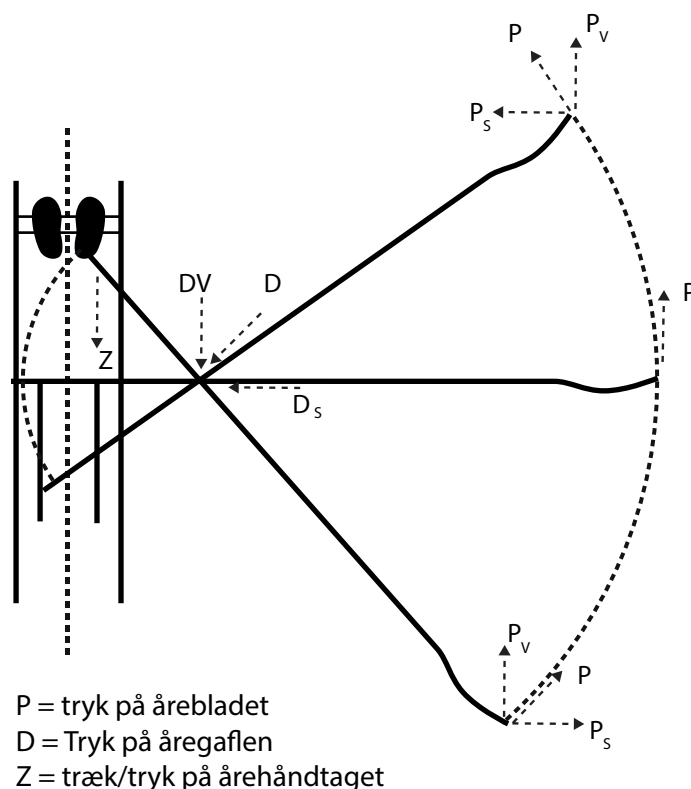
Du vil få løsningen udleveret af din underviser

ÅREFØRINGS - ANALYSE

1.3

Løftestang

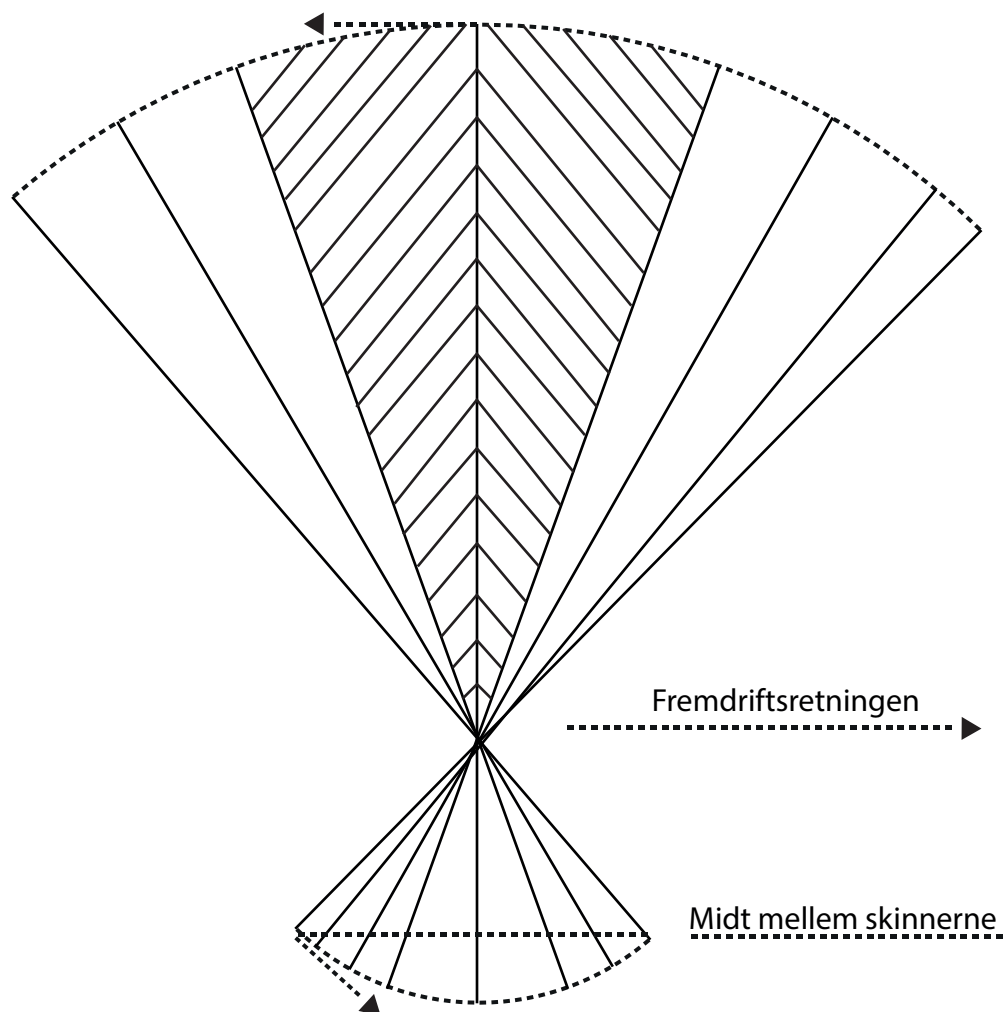
Åren fungerer som en løftestang med et omdrejningspunkt (se figur 1.3.1). Da åren er forholdsvis stiv, må bevægelsen ude på årebadet og inde på håndtaget være den samme, blot i hver sin skala.



Figur 1.3.1: Årens kraftoverførelse med omdrejning om svirvlen set i tre positioner.
(Kilde: Rowing. Dr. Erns Herberger et. al.)

Kernetaget

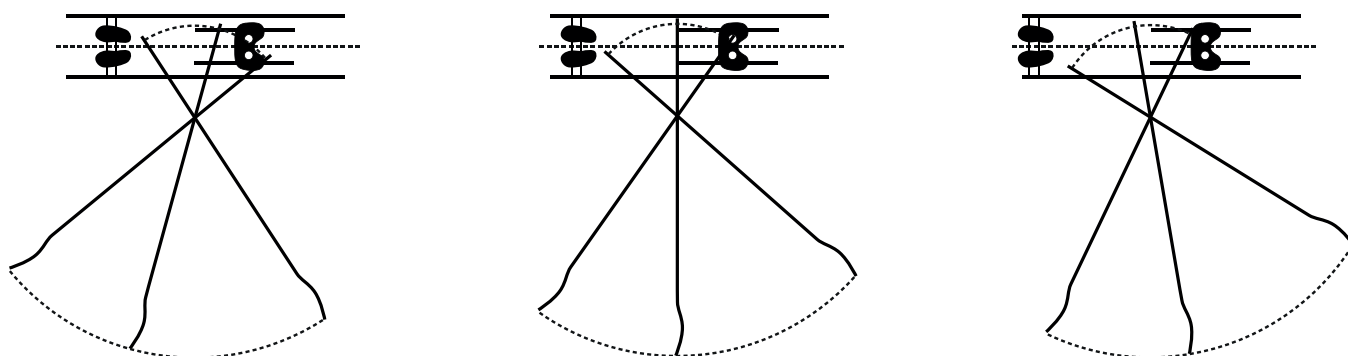
Årebladet yder ikke sin maksimale kraft i hele ro-taget, hvilket kan ses af figurene i 1.3.1 og 1.3.2. Det mest effektive trækområde er mellem 70° og 110° også kaldet kernetaget. Der er altså ingen værdi i at give åren et ekstra tryk i slutningen (at ruske), da vandet presses ind mod båden og ikke giver meget fremdrift



Figur 1.3.2: Det mest effektive trækområde er mellem 70° og 110°, også kaldet kernetaget, og er markeret medskravering (Kilde: Rowing: Dr. Ernst Herberger et. al.).

Spændholtet

Årens arbejdsområde ændres alt efter hvordan spændholtet sættes (se figur 1.3.3). Flyttes det langt mod agterenden får roeren mulighed for at strække langt frem, men kan til gengæld ikke komme så langt tilbage og må derfor afvikle tidligt. Flyttes spændholtet langt mod spidsen af båden er situationen den modsatte.



Figur 1.3.3: Figuren illustrerer tre roere, hvis spændholter er placeret forskelligt (Kilde: LUDU's lærerstab).

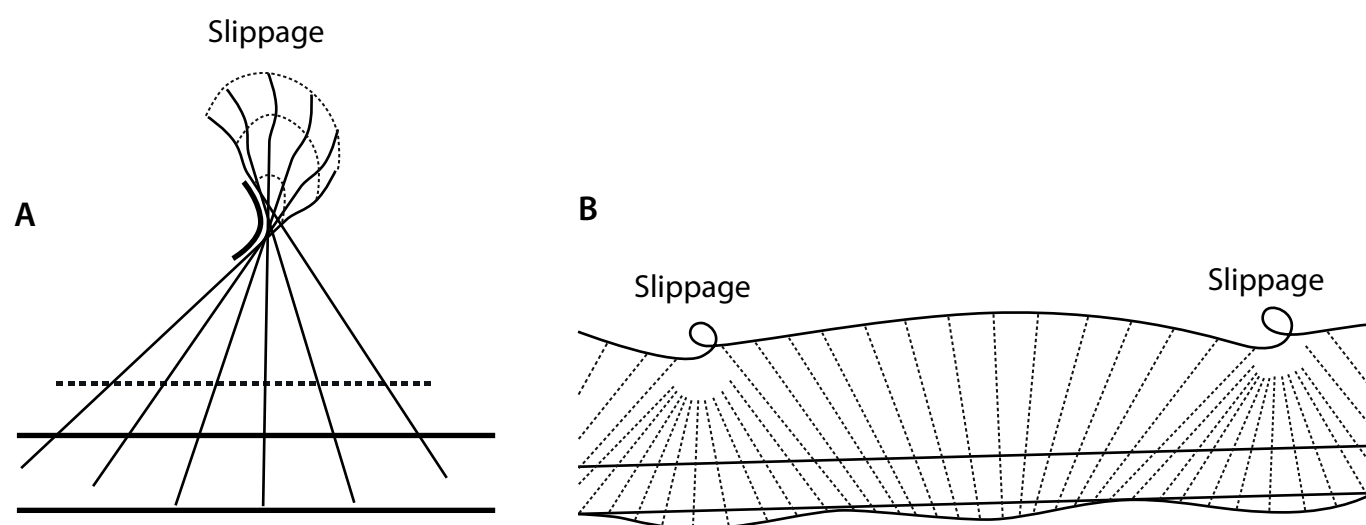
Yderpunkterne

Når spændeholtet skal indstilles bør man bede sine roere om at indtage tre positioner: VEL ROET, TILRONING KLR og afvikling (tilbagelænet stilling). På denne måde ser man yderpunkterne i årernes udsving og kan afgøre om de har et ro-tag i det rigtige område (70° - 110°).

Indsatsen

For at opnå den bedst mulige kraftoverføring, skal årebladet sættes lodret ned i vandet.

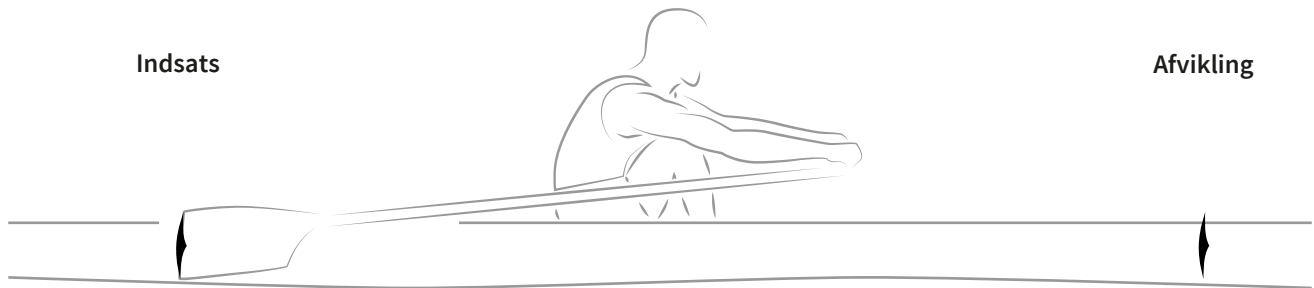
Begyndes trækket inden åren er nede i vandet (kaldet et lufttag), vil roeren miste en stor del af den kraft, der kunne være overført.



Figur 1.3.4 A og B: Figurerne viser hvordan åren næsten står stille i vandet, mens båden og roeren flytter sig i fremdriftsretningen. (Kilde: Rowing, Dr. Ernst Herberger, et. al.)

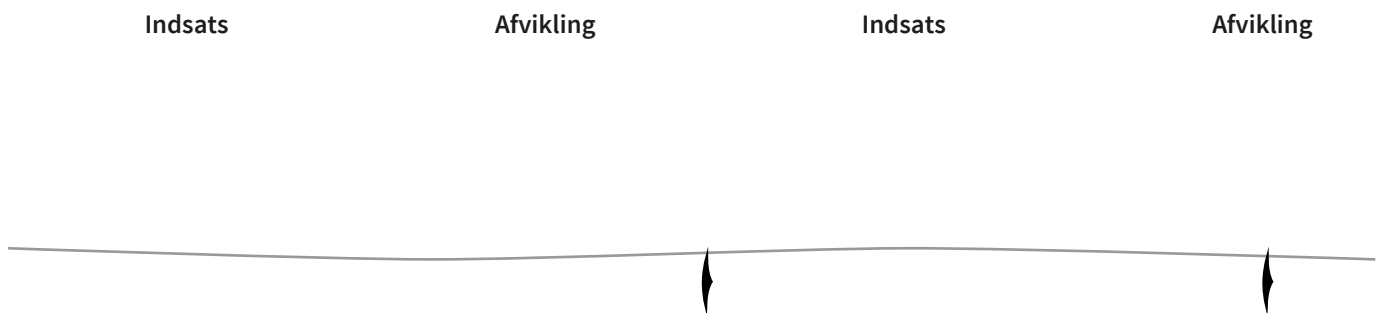
Opgave 1.3.1

Færdiggør nedenstående tegning ved at tegne årebladets stillinger sådan som det bevæger sig ift. båden.



Opgave 1.3.2

Færdiggør nedenstående tegning ved at tegne årebladets stillinger sådan som det bevæger sig ift. båden. Du må gerne gøre det over 2 tag, således du viser afviklingen under markanterne "afvikling", og indsatsen under markanterne "indsats"



Du vil få løsningen udleveret af din underviser

ANALYSE AF ROERNES ARBEJDSSTILLINGER

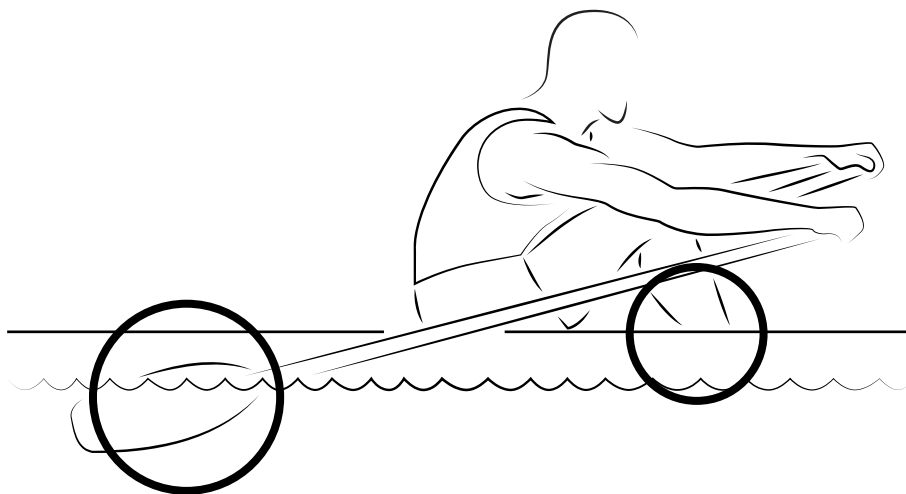
Belastning af kroppen

Dette afsnit handler om hvordan roerens krop belastes og hvordan vi kan undgå at disse belastninger medfører skader.

Belastningerne er naturligvis størst i arbejdsfasen, altså i trækket. Roning drejer sig om at drive båden frem ved at sætte af i spændhøltet og via en lang kæde af led og muskler, at overføre kraften til årehåndtaget og videre ud til årebladet, som så presser båden frem. (se figur 1.4.1).

Svageste led

Den kraft, der overføres nede fra spændhøltet og ud i årebladet, kan ikke blive større end, at det svageste led i kæden kan holde til denne kraftpåvirkning. Ryggen er som udgangspunkt langt fra et svagt led, men i rotaget er den særligt udsat for den kraft benene generer og som skal overføres til åren.



Figur 1.4.1: Illustration af kraftoverførelse fra spændhølt til åreblad
(Kilde: FISA's trænerkurser – niveau I. Basic Rowing Technique).

Sikringsstilling

Det er en misforståelse, at man i roning bruger ryggens muskler dynamisk. Disse muskler skal gennem hele hele rotaget, forsøge at holde ryggen i en og samme stilling, nemlig sikringsstillingen. Det er hoftelæddet der bliver rettet ud via hasemusklene. (se figur 1.4.2).



Figur 1.4.2: Figuren illustrerer at både sædemusklen og hasemusklene er aktive når kroppen bøjes forover og knæet bøjes. Kaldes også for løftestillingen (Kilde: "Bevægeapparatet" af Erik Andreassen og Finn Bojsen-Møller).

Lange ro-tag

Længere ro-tag giver en længere arbejdsvej og dermed mulighed for at accelerere båden mere ved hvert ro-tag. Men lange tag må aldrig komme på bekostning af en stærk og stabil stilling i indsats og afvikling. Som lektion 1.3 også viser, så er det i ro-tagets yderpositioner trækket bidrager med mindst fremdrift. Derfor er der meget lidt at vinde ved at afvige betydeligt fra 'kernetaget'. Det bør dog bemærkes at man kan træne sig op til at ro effektivt med ekstra taglængde, og at man på eliteniveau gør netop dette for at få mest mulig fart i båden.

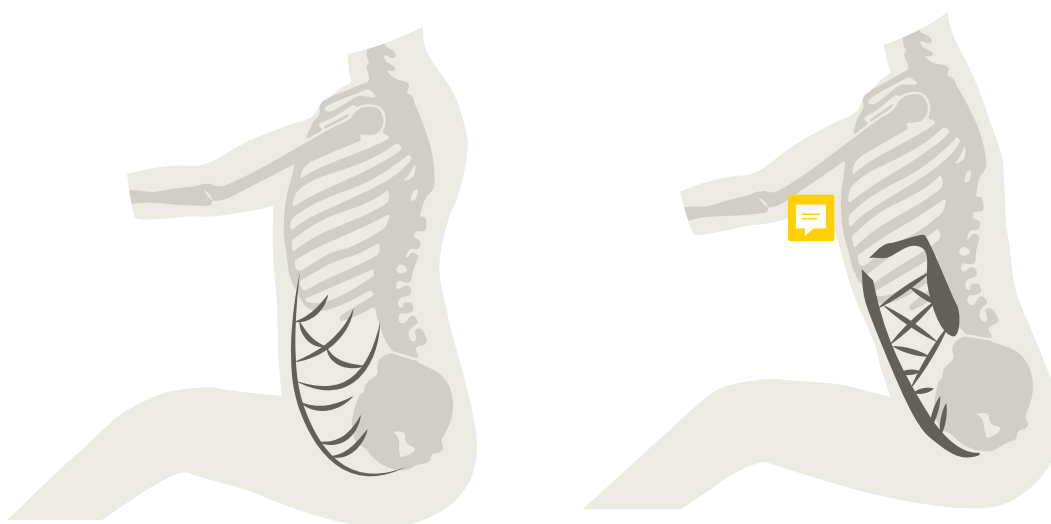
Rygstilling

Ryggen skal så vidt muligt holdes i den stilling, som den normalt er i når vi står ret op og ned. I denne stilling vil belastningen være jævnt fordelt på hele rygsøjlen.

Tillader denne stilling kun et kort tag, kan det være hensigtsmæssigt at arbejde med at øge bevægeligheden (se afsnit 2.0). En løsning kunne være at ændre på årernes gearing, hvis man vil hurtigere frem. (se afsnit 2.0).

"Kernemuskulatur"

For at holde ryggen stabil gennem trækket er kernemuskulaturen særlig vigtig. Kernemuskulaturen er en betegnelse som vi her bruger til at dække over en gruppe af muskler: de lange lige rygstrækkere, der løber på hver side af ryghvirvelerne i hele rygsøjlen længde, og bugmuskulaturen som er en fællesbetegnelse for de lange lige mavemuskler, de ydre skrå mavemuskler og de indre skrå mavemuskler, som når de spændes, trækker sig sammen som et korset om bugen (figur 1.4.3) (se figur 1.4.3). Jo stærkere bugmusklerne er, des bedre bliver rygsøjlen stabiliseret og aflastet. Belastningen bliver også langt bedre fordelt på hele rygsøjlen.



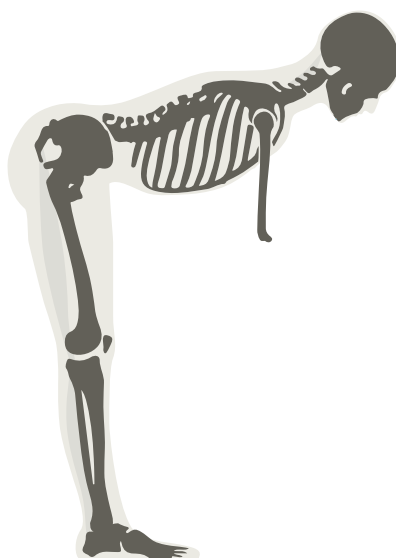
Figur 1.4.3: Figuren illustrerer, at hvis bugmusklerne spændes, kan kroppen forvandles til en "cylinder" og bløddelene sammenpresses på forsiden af hvirvelsøjlen (Kilde: LUDU's lærerstab)

Ansigtet

Ryggen kan også hjælpes til at holde sikringsstillingen ved at ansigtsfladen hele tiden holdes lodret. Dette modvirker en tendens til at runde i den øvre del af ryggen, ved at aktivere de lange lige rystrækkere

Bevægelighed

Hvis hasemusklernes er for korte vil bækkenet blive roteret bagud og det vil ikke være muligt for roeren at holde ryggen i sikringsstillingen (se figur 1.4.4). En stor bevægelighed i hofte leddet er derfor af meget stor betydning (se også afsnit 2.0).



Figur 1.4.4: Figuren viser kroppen fældet helt forover og hvordan bækkenet fikses af hasemusklernes (Kilde: "Bevægeapparatet" af Erik Andreassen og Finn Bojsen-Møller).

Nogle roere, specielt nye roere, roterer i rygsøjlen for at følge efter åren til indsatsen. Dette er uheldigt, da bruskskiverne mellem ryghvirvlerne dermed belastes ujævnt. Den ekstra tag-længde ryggen bidrager med i indsatsen og afviklingen, bør overvejende komme fra hhv. hofteflexion og -ekstension. Her gælder det at hvis hasemuskulaturen er spændt eller for kort, så tillader den ikke hofteflexion, og så er roeren i stedet nødt til at runde i ryggen for at opnå ekstra taglængde.

En anden uheldig stilling for ryggen, er hvis roeren forsøger at kompensere for en dårlig balance i båden ved at lave en sidebøjning. Husk at rygsøjlen hele tiden skal danne en lodret linje, når man ser kroppen forfra eller bagfra.

Belastning af knæled

Knæleddet er et hængselled og det er derfor vigtigt, at knæet bevæges lige ud over tæerne, når det belastes. I scullerbåde er dette ofte nemt nok, mens det i en-åres både er nødvendigt med en spredning af knæene, så det udvendige knæ kommer lige uden for albuen, således at roeren kan få plads til skulder-partiet, når han strækker frem til indsatsen.

Knæstrækkerne har størst potentiale for at skabe kraft når musklen er forlænget og det er den når knæleddet er let bukket. Når knæleddet bukket meget, falder potentialet for at udvikle kraft og stabiliteten i leddet bliver drastisk mindre. Knæleddet bliver også mindre modstandsdygtigt overfor pludselig vrid, der for eksempel kan forekomme hvis balancen i båden tipper lige inden indsatsen. Derfor anbefales det at roere ikke kører længere frem på sædet end at skinnebenet er lodret, her bevare knæet en stor grad af stabilitet samt potentialet for at udvikle en stor kraft når benene skal sparke fra i spændholtet.

Spændholtet skal være konstrueret således (se figur 1.4.5), at det giver mulighed for knæene til at arbejde uden nogen drejning i leddet.



Figur 1.4.5: Figuren illustrerer føddernes korrekte placering når de skal være en god understøttelsesflade for legemet (Kilde: "Bevægeapparatet" af Erik Andreasen og Finn Bojsen-Møller).

Belastning af skulderled

I den grad det er mulig skal roeren sidde afslappet med skuldrene både gennem trækket og fremstrækket. Det vil for nye roere opleves naturligt at trække skuldrene opad og tilbage i skulderledet. Det kan rent faktisk være med til at beskytte skulderledet, men roeren vil meget hurtigt blive træt og øm i skulder, nakke og den øvre ryg og da selv en spændt muskel er ret elastisk, så vil meget af den kraft der skal ud i åren(e) i stedet blive absorberet i musklerne. I stedet skal roeren forsøge at 'hænge' efter åren, indtil afviklingen hvor skuldrene og armene blot skal sørge for at åren føres helt ind til kroppen.

Belastning af håndled

Underarms musklerne er ikke med til selve kraftøverførslen, men sørger for at fiksere håndleddet og holde om åren, samt til at dreje og skive åren i indsats og afvikling. Hvis håndleddet igennem trækket er bøjet, vil roeren meget hurtig blive træt i underarmen og kan få svært ved at fastholde grebet på åren. Med tiden er der en risiko for at det kan udløse seneskedehindebetændelse.

Hvis årens smig (se afsnit 3.5) er forkert indstillet vil det tvinge roeren til at kompensere herfor i håndleddet.

Belastning af albueled

Albueleddet påvirker både skulder- og håndled. Albuerne skal derfor holdes fri af kroppen, således at det føles naturligt for roeren. De skal ikke stritte ud eller presses ind mod kroppen.

Øvelser til forståelse af ryggens indflydelse på kraftoverføringen i robassin/båd.

Roeren sidder i stillingen TIL RØNING KLAR, foran sidder hjælperen der ligeledes holder på åren. Hjælperen stemmer imod med fødderne. Roeren skal nu prøve at trække hjælperen væk/op fra sin stilling på følgende måder:

Øvelse 1

Roeren læner sig langt frem med rund ryg (minussikringsstilling) og strakte arme. Roeren benytter kun benene til at stemme fra med, uden at spænde musklerne i ryg og mave.

Resultat

”Røvroning” opnås og roeren ser, at det ikke er muligt/svært at trække hjælperen op. Roeren mærker også det store tryk i lænden og ryggen, som trækket medfører.

Øvelse 2

Roeren sidder med ryggen i sikringsstilling og med strakte arme. Roeren spænder mave- og rygmusklerne, hvorefter roeren trykker fra med benene.

Resultat

Roeren er nu i stand til at trække hjælperen op. Roeren mærker at presset i ryggen er væk/aflastet og skulle her få fornemmelse for vigtigheden af den sikrede ryg.

Øvelse 3

Roeren sidder med ryggen i sikringsstilling og med let bøjede arme. Roeren spænder mave- og rygmusklerne, hvorefter roeren trykker fra med benene.

Resultat

Roeren har nu svært ved at trække hjælperen op. Kæden er ikke stærkere end det svageste led., i dette tilfælde skulder og armmuskler. Øvelsen skal henlede roerens opmærksomhed på at armbevægelsen

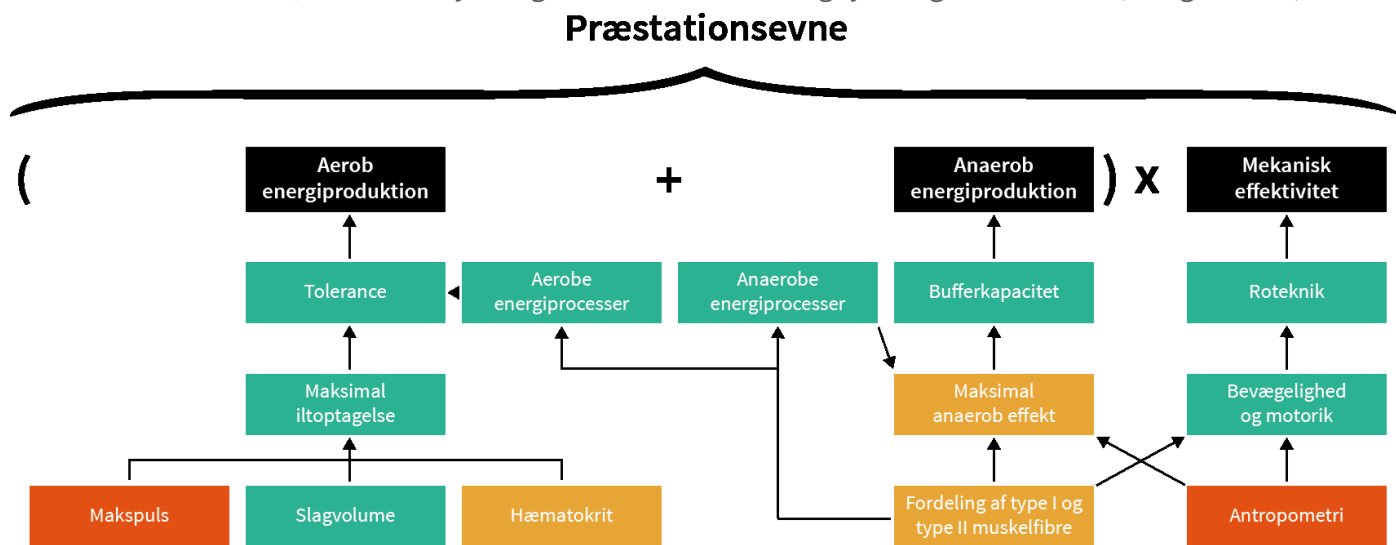
skal være statisk i begyndelsen af ro-taget og først dynamisk i slutningen af ro-taget.

Øvelserne kan også udføres i gymnastiksal/på gulvet blot der er noget benene kan stemme imod. Som åre kan benyttes et tykt kosteskaf.

KROPPENS INDFLYDELSE PÅ RO-TAGET

Hvad påvirker en idrætspræstation

Der er mange faktorer, der har indflydelse på idrætsudøverens præstationsevne. Her vil vi primært behandle de faktorer, der har betydning for de anatomiske og fysiologiske faktorer (se figur 1.5.1).



Figur 1.5.1: Figuren illustrerer fysiske faktorer afgørende for præstationsevnen (Kilde: Joyner & Coyle, 2008).

Præstationsevnen skal heri forstås som evnen til at ro hurtigst muligt over en given distance/periode. Det er summen af hvor meget aerob og anaerob energi roeren kan udvikle indenfor den periode, samt roerens evne til at omsætte denne energi til til fart der afgør præstationsevnen. Sagt simpelt, præstationsevnen er afhængig af roerens form, styrke og roteknik. Figur 1.5.1. vil du møde igen på klubtræner C og D. Se ordforklaringen sidst i bogen, for at få en forklaring på de mange faktorer. Men vid lige nu at pointen er at der er mange faktorer der alle er vigtige for præstationsevnen.

Faktorer

Alle de nævnte faktorer er påvirkelige af følgende forhold:

- ✎ Arv
- ✎ Alder og køn
- ✎ Dimensioner
- ✎ Træning
- ✎ Miljø

Arv

Visse egenskaber er forudbestemt. Bl.a. køn og antropometri, men også muskelfibertyper og iltoptagelse er påvirket af den genetiske arvemasse. Man skal derfor være opmærksom på at to roere med samme størrelse, køn og alder, stadig godt kan have meget forskellige egenskaber og potentiale for forbedring (figur 1.5.1), men man skal også være klar over alle kan blive bedre uanset de forudsætninger de kommer med.

Alder og køn

Vi vil her opdele i tre aldersgrupper, nemlig:

 Børn

 Puberteten (fra ca. 10 til 18 år)

 Voksne

Børn

Hos børn er der ikke forskel på piger og drenge, når det drejer sig om idrætspræstationer.

Man skal tage i betragtning, at børn hele tiden er i en vækstfase og derfor vil deres oplevelse af deres egen styrke og koordination hele tiden ændre sig. Der er derfor heller ingen grund til at sætte ind med meget fokuseret træning i denne alder. Man giver derimod børn et godt udgangspunkt for at dygtiggøre sig indenfor en bestemt disciplin senere hen, ved at fremme deres generelle motoriske færdighed og bevægelighed gennem variende og legende aktiviteter.

Puberteten

For både piger og drenge betyder puberteten øget styrke og arbejdskapacitet. Det er dog også en periode hvor nogle vokser meget hurtigt og der er ikke noget at sige til at når både arme og ben er blevet 7 cm længere henover efteråret og vinteren, at så fungerer koordinationen af krop og lemmer pludselig meget anderledes. Derfor skal man som træner være tålmodig med denne aldersgruppe og det er langt vigtigere at sikre at roerne holder sig motiveret end at de, i denne periode, bliver meget hurtigere. Man skal også være opmærksom på at puberteten falder forskelligt fra individ til individ, og for piger typisk tidligere end for drenge. Det er i den sene pubertet, efter den voldsomme vækstperiode, at man kan begynde at fokusere træningen. Det roere lærer her er i højere grad noget der former deres rostil fremadrettet.

Voksne

Voksne har typisk en lidt langsommere indlæringskurve end børn og unge. Til gengæld kan de op til en ret sen alder forbedre sig. Eliteroere topper typisk midt eller sidst i 20'erne, dog er der masser af eksempler på at både mænd og kvinder kan opretholde det samme niveau langt op i 30'erne

Med roere, der starter i en sen alder, er der vigtigt at vurdere deres styrker og svagheder. Som 55 årig kan man have en fremragende form, men kan styrkemæssigt være relativt svag i kritiske muskelgrupper (se mere under afsnittet "træning"). Det skal man selvfølgelig forsøge at tage højde for som træner, ved at styre mængden af roning i starten, selvom roeren måske har lyst til at træne mere.

Dimensioner

Da folks kropsbygning (antropometri) er forskellig, skal man være opmærksom på om det ro-tag personen udfører også er hensigtsmæssigt ud fra kropsbygningens indflydelse.

Alle er forskelligt proportioneret og man kan derfor godt opleve to roere af samme højde have forskellige længder ben og torso. Den relativt langbenede roer, vil kunne tillade sig at bruge motor 2 mindre dynamiske, end en roer med relativt korte ben men lang torso. Sidst nævnte må kompensere for de lidt kortere ben, ved at bruge motor 2 mere dynamisk. Sådanne kompromis gør, sammen med bådindstilling, at de fleste kan ro sammen, trods forskellige kropsbygninger.

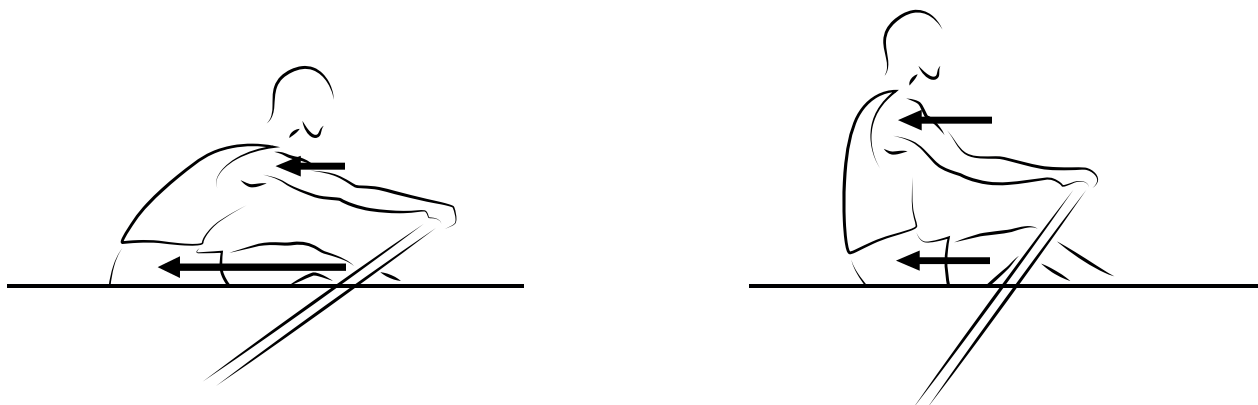
Træning

Træning er åbenlyst én af de mest væsentlige faktorer når det kommer til præstationsevnen. Figur 1.5.1 viser med grønne felter hvilke faktorer, der i høj grad er påvirkelige af træning, med orange felter hvilke faktorer i lille grad er påvirkelige af træning og med røde felter hvilke faktorer vi ikke kan påvirke med træning.

Figuren vidner om at der er mange aspekter af det at være i "god form", og som trænere bør vi være særlig opmærksomme på de relative svagheder nye roere kan have. For mange gælder det, at motorik og bevægelighed ikke er trænet til roning. Dette er ikke kun et problem for roerens præstation, det udgør også en skadesrisiko. Nedenstående figur 1.5.2. A der viser en roer, der skyder hoften tilbage ud at skuldrene og årene følger med (røvrøning) er et klassisk eksempel, på en ny roer, der enten er for svag i ryggen eller ikke har lært sig det rigtige bevægelsesmønster, som vist på figur 1.5.2.B

Utrænet

Man skal være opmærksom på, at hos en nogle mennesker er en del af deres krop veltrænet, mens andre dele er utrænede. Et af resultaterne af dette ses som "røvrøning", hvor benene er væsentlig stærkere end ryggen (se figur 1.5.2).



Figur 1.5.2: Det venstre billede i figuren illustrerer "Røvrøning": Motor 2 kan ikke holde presset fra motor 1 og hoftevinklen åbnes alt for sent. Det højre billede illustrerer hvordan roeren sidder når der er den rigtige spænding i motor 2 (Kilde: DFfR's scullerinstruktørkursus).

Miljø

Alle mennesker har tidligere gjort erfaring med at bruge deres krop, men ofte til forskellige formål. Nogle har gået til dans, andre til fodbold etc. Dvs. de kommer til roklubben med vidt forskellige erfaringer i at bruge deres muskler og specielt at koordinere brugen af dem.

Roning er en idræt, der kræver at man bruger mange af kroppens muskler og at disse koordineres rigtigt. Hver enkelt person, der kommer til roklubben vil altså have sine fortrin og sine mangler. Dette må der tages hensyn til under instruktionen.

Opgave 1.5.1

Dan grupper bestående af ca. 4 personer. Beskriv fordele og ulemper hvis i skulle ro i samme båd. Hvilke tilpasninger skal i hver især gøre for at i alle kan få rimelige arbejdsbetingelser?

[illegible]

ANALYSE AF BÅDENS REAKTIONER

1.6

Båden og roeren

Bådene er bygget til at kunne bære en bestemt vægt. F.eks. juniorscullere til roere under 60 kg og seniorscullere til roere over 60 kg. Kaproningsbåde er oftest bygget til et mere snævert vægtinterval, f.eks. 75-85 kg. Båden vil reagere helt forkert, både når roeren er alt for let eller alt for tung.

Derfor skal båden passe til roerens størrelse.

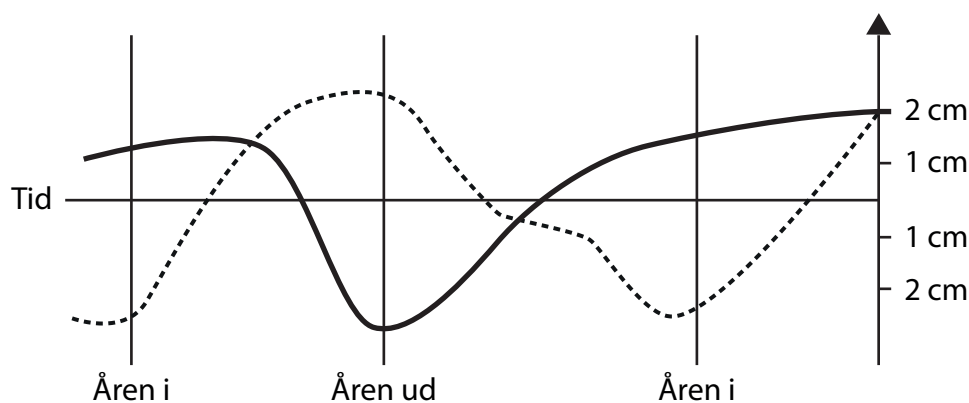
Vandmodstanden

Robåden er designet så den giver det bedste glid, når roeren sidder i VEL ROET stillingen. Når roeren sidder i denne stilling ligger båden vandret i vandet og vil have den mindste vandmodstand.

Yderpunkter

Når roeren sidder i indsatsen eller i afviklingen forskydes tyngdepunktet hvilket medfører at hhv. bådens hæk (agter enden) eller bådens spids (stævn) bliver tyngt dybere ned i vandet, mens den anden ende vil blive presset op. I begge tilfælde vil dette give en større vandmodstand, der bremser bådens fart (se figur 1.6.1).

Holdes disse to yderpunkter for længe, vil båden miste så meget fart, at den første del af ro-taget går til at bryde en væsentlig del af vandmodstanden.



Figur 1.6.1: Figuren illustrerer den vertikale bevægelse af henholdsvis spids (stævn) (_____) og agter enden (stævn) (_____) (Kilde: FISA's trænerkursus – niveau 1, Basic Rowing Technique).

Opgave 1.6.1

Notér i parenteserne i figurteksten til figur 1.6.1, hvilken kurve der viser henholdsvis stævnens bevægelse og agter endens bevægelse.

Hastigheden

Vandmodstanden er ikke kun afhængig af bådens form og roerens vægt, men også af hastigheden. Når hastigheden stiger, stiger vandmodstanden også.

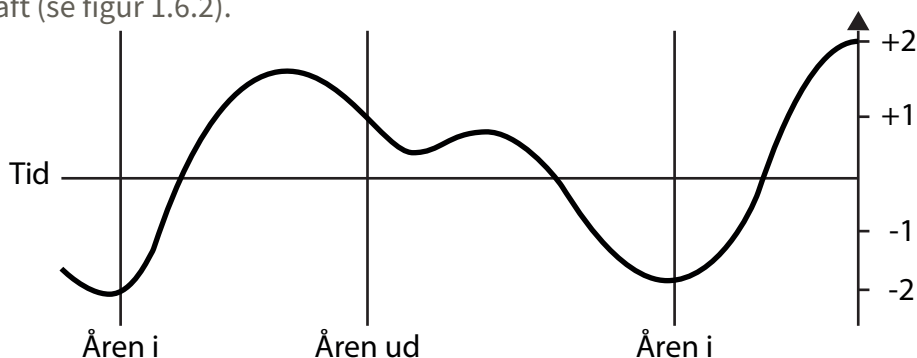
Når hastigheden fordobles, firedobles vandmodstanden, hvorfor en roer, der trækker dobbelt så hårdt i åren, ikke roer dobbelt så hurtigt.

Vanddybden

Men vandmodstanden kommer ikke kun fra båden. Bundforholdene har også en påvirkning hvis der er mindre en 1,5 m vand under kølen. Derfor føles det ”tungt” at ro på lavvandede områder.

Vægtforskydning

Man kan også tilføre båden fart uden årer, sådan da. Når roeren strækker frem til TIL RØNING KLAR flytter roeren sin vægt fra stævn til agter. Denne masseforskydning medfører at båden får tilført en fremadrettet kraft (se figur 1.6.2).

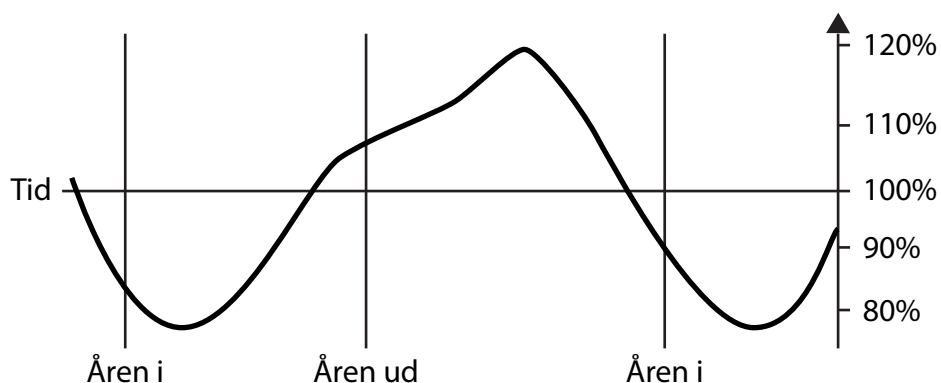


Figur 1.6.2: Figuren illustrerer bådens hastighedsvariation (acceleration) igennem ro- taget. (Kilde: FISA's trænerkursus, niveau 1, Basic Rowing Technique.)

Kræfterne veksler

De nævnte kræfter virker lidt forskelligt i gennem trækket. I begyndelsen er det årerne, der giver fart til båden, men roerens vægtforskydning, der hæmmer fremdriften. Når roeren kommer til det VEL ROET stillingen hæmmer vægten ikke længere bådens fremdrift, samtidig med at årens kraft overføres maksimalt. Under den sidste del af trækket giver vægtforskydningen yderligere fart til båden

(se figur 1.6.3).



Figur 1.6.3: Figuren illustrerer bådens hastighed i gennem ro-taget vist i % af gennemsnittet. (Kilde: FISA's trænerkursus, niveau1, Basic Rowing Technique.)

Balance

Når båden skal ros, er det nødvendigt at have så god en balance som muligt. Roerne vil automatisk kompensere for en ubalance ved at svaje lænden og dermed overkroppen modsat ubalancen. Dette giver en skæv belastning på rygsøjlen igennem trækket (se afsnit 1.4). For at undgå denne ubalance er det vigtigt at mandskabet har en forståelse for hvilke elementer der kan give denne.

Ubalance

Ubalance kan blandt andet opstå hvis:

- ✎ Årene ikke sættes i vandet samtidig i begge sider
- ✎ Roerne ikke afvikler samtidig
- ✎ Kraften i hver side af båden ikke er lige stor
- ✎ Roernes vægt og placering i båden ikke er rigtig
- ✎ Årebladene ikke føres i samme højde over vandoverfladen
- ✎ Årebladene ikke føres i samme dybde i vandet

Vinden

Vinden kan påvirke båden ved gribe i båden, men især ved at påvirke årene. Særligt i modvind vil et mandskab der skiver årene til lodret til i fremstrækket blive straffet, idet de øjeblikket øger vindmodstanden. I en års både, skal man også sikre sig at hver side skiver til lodret samtidig, da vindens påvirkning på åren er så stor, at båden næsten med sikkerhed vil bringes ud af balance hvis den ene side er skivet op til lodret, mens den anden side stadig er vandret.

Rotaget

Trækker roerne ikke lige kraftigt i begge sider, vil den side hvor der trækkes kraftigst komme til at ligge lavest. Her er det vigtigt at roerne har et ro-tag, der er lige langt eller tilpasser deres ro-tag efter den med det korteste ro-tag. Hvis en roer har et længere ro-tag vil der opstå to former for ubalance: 1) ubalance forårsaget af at roerne ikke får årene op af vandet, men også 2) ubalance forårsaget af roeren der stadig ror efter de andre har afviklet.

Spildte kræfter

En god balance er vigtig. Den tilgodeser, at man kan hvile i fremstrækket, og at man kan komme til at arbejde effektivt fra indsats til afvikling. Det er spild af kræfter at skulle sidde og kompensere for ubalance. Som beskrevet i ovenstående afsnit kan ubalance komme af at årebladene på hver side af båden ikke er i eller oppe af vandet samtidig. I en-årsbåde kan dette sagtens komme af at båden ikke er indstillet så den passer til roerne. Dette kan i øvrigt medføre at man ikke får det optimale ud af sine kræfter. Se mere om det under afsnittet "Materialets indflydelse på ro-taget".

Ensartethed

Det er vigtigt, at alle årer befinder sig så nær bådens midterlinje, som tagets udførelse i øvrigt gør det muligt. Det er endvidere vigtigt, at alle ro-tag foretages nøjagtig ens. Hvis dette ikke tilfældet, er det ikke muligt for den enkelte roer at indrette sig.

Hvis det derimod lykkes, vil det være muligt for hver enkelt roer at slappe af under hvert fremstrækket, hvilket er af betydning for såvel balancen som udholdenheden.

Balanceøvelser

En god balanceøvelse er at kunne fikse en hvilken som helst stilling med årerne ude af vandet. En anden god øvelse (specielt for øvede) er en-arms roning udført skiftevis med inderste og yderste arm. Under denne en-arms roning er det meget vigtigt, at grebet på årerne er normalt og at kroppens stilling er som når man ror med to arme.

Takten

Holdet opnår ikke alene den fuldendte takt ved at komme samtidig i og ud af vandet, men det er absolut nødvendigt, at man kommer samtidig igennem en hvilken som helst fase både over og i vandet. Gode øvelser for at opnå dette er bl.a.:

 **Isoleret afvikling:** Alle roerne sidder klar i tilbagelænet stilling. Fra denne stilling kommanderes: KLAR....TRYK. Roerne trykker derefter åren ned i lysken, skiver åren, strækker armen samtidig med kroppen rejses - i den nævnte rækkefølge. Roerne kan vælge at blive her og se hvor længe de kan holde balancen eller holde en pause inden de fortsætter med fremstræk og ror videre. Bevægelsen skal udføres ens på alle pladser og som en jævn og bestemt bevægelse.

 **Stop i afvikling eller knæ:** Øvelsen starter efter båden er i fart. Der kommanderes: "Stop i afviklingen" og næste gang roerne trykker åren ud af vandet stopper alle deres bevægelse så snart åren er skivet til vandret og inden de er begyndt at føre armene fremad. Resten af afviklingen og rotaget fortsættes efter 1-5 sekunder på kommando. Stoppet kan også udføres lige efter afviklingen, dvs. når hænder og åre befinder sig umiddelbart over roernes knæ. Målet er for det første at få åren ud af vandet samtidig og dermed skabe balance i "stoppet" og for det andet at skabe enighed om det efterfølgende fremstræk. Øvelsen bør foregå i lavt tempo.

 **Tagopbygning:** Roerne starter fra afviklingen med kun at ro med armene (motor 3). Dvs. at ryggen er let tilbagelænet og benene er strakte. Da bevægelsen er kort og hurtigt overstået, så kræver det fokus at følge hinanden i og ud af vandet. Efter nogle tag (typisk 10-20 tag), så får roerne kommando til også at bruge ryggen (motor 2) mens benene fortsat er strakte. De skal nu demonstrere at de kan koordinere motor 2 og 3, samtidig med at de følger stroken. Efter nogle tag får de nu lov til også at bruge benene (motor 1).

Rytmen

Ved rytmen forstås forholdet mellem arbejde og hvile.

En god rytme er meget vigtigt, ikke alene for at få båden til at glide, men i allerhøjeste grad for mandskabets fysiske og psykiske formåen.

Først og fremmest er det meget vigtigt, at der er en meget stor forskel på hastigheden på frem- og tilba-gekørslen på sædet.

Rytmeforhold

Det skal tage næsten dobbelt så lang tid af komme fra afvikling til indsats, som fra indsats til afvikling. I høje tempi kan man ikke undgå at dette forhold ændrer sig lidt - men man skal i størst mulig grad holde fast i et roligt og langsom fremkørsel.

Rytmeøvelse

En god rytmetræning er veksling mellem rolig roning uden stor kraft og hård roning med tempo. Eksempel: 1 roligt tag, 3 hårde, 1 rolig, 3 hårde etc.

Øvelsen: "Stop over knæ" som er beskrevet på forrige side, er også god til at øve det rolige fremstræk og den afslappet fremkørsel - hvis dette er formålet skal man blot passe på at roerne ikke holder pause i for lang tid, da båden så risikerer at tabe så meget fart at roerne er nødt til at trække sig frem med benene for at komme til indsatsen - og det er præcis det vi vil reducere.

ANALYSE AF RO-TEKNIK – PRAKTIK

1.7

Prioritering

Når du skal rette teknik på en roer/roere skal du lave følgende prioritering:

Ergonomiske tilretninger

- ✎ Muskelkoordination
- ✎ Arbejdsstillinger

Dimensioner

- ✎ Vægtforskydning

Bådens glid = holdsamarbejdet

- ✎ Balancen
- ✎ Rytmen

Effektiviteten

- ✎ Rostil

Opgave 1.7.1 - lagttagelseskema A

1. Notér roernes navne og karakteristika

Roer 1:

Roer 2:

Roer 3:

Roer 4:

2. Koordineres de tre motorer rigtigt?

Roer 1:

Roer 2:

Roer 3:

Roer 4:

3. Hvordan bevæger de fem punkter sig i forhold til hinanden?

Roer 1:

Roer 2:

Roer 3:

Roer 4:

4. Hvordan føres åren?

Roer 1:

Roer 2:

Roer 3:

Roer 4:

Opgave 1.7.1 - lagttagelseskema B

5. Hvordan er arbejdsstillingerne?

Roer 1:

Roer 2:

Roer 3:

Roer 4:

6. Er der naturlige variationer mellem roerne der skyldes kropsbygning?

Roer 1:

Roer 2:

Roer 3:

Roer 4:

7. Hvordan reagerer båden i forhold til roerne?

Roer 1:

Roer 2:

Roer 3:

Roer 4:

8. Notér ændringer i indstillingen af båden

Roer 1:

Roer 2:

Roer 3:

Roer 4:

Øvelser der kan udføres på vandet:

-  Ro med løs hånd, så årebladet kan finde sit naturlige leje (smigets betydning).
-  Ro med lukkede øjne, for at fornemme takten og rytmen i båden.
-  Fikser en hvilken som helst stilling med årerne ude af vandet. (balanceøvelse afsnit 1.6). Styrmanden siger f.eks. ordet FOR-BE- REDE under fremstrækket.
-  Begynd at ro med strakte ben, halv fremrulning, 3/4 fremrulning og til hel fremrulning. (Taktøvelse afsnit 1.6). Øvelsen udføres bedst ved at holde årebladet lodret hele tiden.
-  Hold en lille tænkepause i VEL ROET stillingen = koncentration inden indsats (taktøvelse afsnit 1.6). STACCATO-roning.
-  Livlig afvikling. Sid i tilbagelænet stilling; KLAR.....TRYK. Slut i VEL ROET stilling (Taktøvelse 1.6).
-  Vekslen mellem rolig roning med lidt kraft i lavt tempo og hård roning i højt tempo: 1 roligt tag, 3 hårde og forfra (Rytmetræning afsnit 1.6).
-  Lad roeren ro med fødderne ude af spændholtet med krav om ikke at rejse sig på åren.
-  Lad roeren ro med årerne næsten slæbende på vandet, derefter gradvis fjerne dem fra vandet indtil man når et tilfredsstillende resultat. (balanceøvelse)
-  Lad roeren ro med meget lidt modstand på bladet og nærmest lader åren flyde igennem vandet. Lad roeren engang imellem se til at kun årebladet er i vandet. Sæt så gradvist trækker en op med en meget lidt øgning pr. tag. Stands og begynd forfra hvis nogen trækker for dybt.
-  Lad roeren ro med lodret åreblad hele tiden. Øvelsen skærper yderpunkterne.

Opgave 1.7.2 - Iagttagelse af ro-teknik

I denne øvelse skal gruppen iagttage ro-teknikken på forskellige bådhold på video. Notér jeres iagttagelser. Spol evt. lidt frem og tilbage. Prøv evt. også med stilbilleder.

Situation 1:

Situation 2:

Situation 3:

Situation 4:

Situation 5:

Situation 6:

Situation 7:

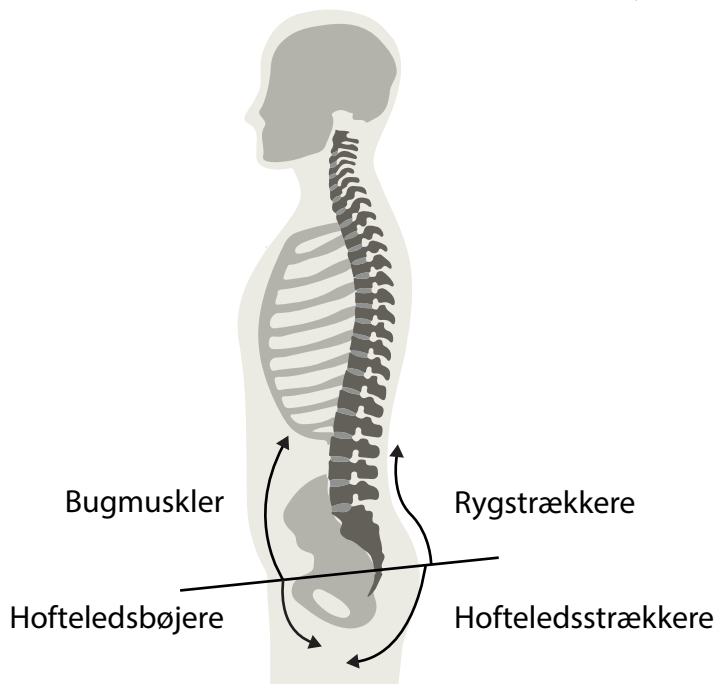
Situation 8:

The background is a solid orange color. It features several large, faint, semi-transparent geometric shapes. At the top center is a circle. Below it, on the right side, is a large, stylized number '2'. A large, thin, curved line sweeps across the middle of the image, passing behind the text. Another curved line is visible on the left side, also behind the text.

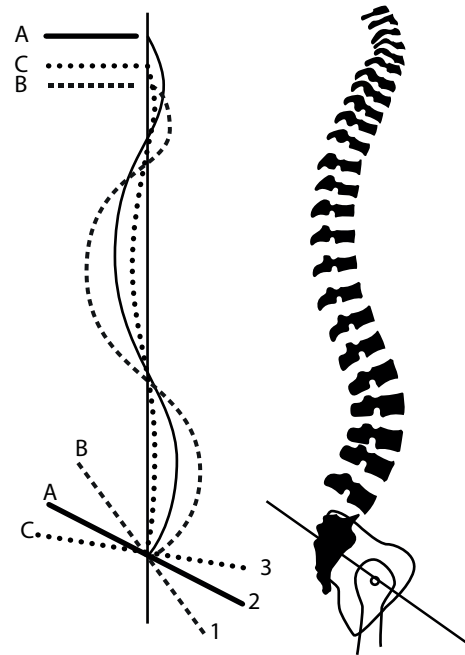
ROBEVÆGELIGHED

Bækkenet

Bækkens stilling har stor betydning for ryggenes krumning. Der er mange muskelgrupper, som har relation til bækkenet. Vi kan forestille os et plan skråt gennem bækkenet (se fig. 2.0.1). Det er den stående stilling, som er udgangspunktet for eksemplerne. Nogle muskelgrupper kan kippe bækkenet forover, andre bagover. Den samme funktion kan hoftedstrækkerne have. Når bækkenet kippes bagover, vil svajningen i den nederste del af ryggen blive mindre end hvis bækkenet kippes forover hvor svajningen vil blive større.



Figur 2.0.1: Figuren illustrerer at rygstrækkerne og hoftebøjere kan kippe bækkenet forover samt at bugmusklerne og hofteledstrækkerne kan kippe bækkenet bagover (Kilde: Styrketræning af bug- og rygmuskler, Halldor Skard).



Figur 2.0.2: Figuren illustrerer tre forskellige bækkenhældninger og hvilken betydning de kan have for rygsøjles krumning (Kilde: Styrketræning af bug- og rygmuskler, Halldor Skard).

Når hvirvelsøjlen er fikseret, kan rygstrækkerne have modsat virkning med hensyn til at kippe bækkenet. De virker da i samme retning som hofteledsbøjere ved at kippe bækkenet forover (se fig. 2.0.1).

Når bækkenet kippes forover kan svajningen i den nederste del af ryggen blive større (se fig. 2.0.2). Reguleringen af bækkenhældningen er af væsentlig betydning, når det gælder om at regulere kropsholdningen og bevægelser i ro-taget.

Der er flere faktorer end de rent muskulære, som her er nævnt, som har betydning for bækkenhældningen. Skotøj kan være en væsentlig faktor. Fig. 2.0.2 viser 3 forskellige bækkenhældninger og hvilken betydning de har for rygsøjles krumninger.

Svage bug- og rygmuskler kan have meget forskellig indvirkning på kropsholdningen. Er hofteledsbøjere korte og kraftige samtidig med at rygstrækkerne er stærke så stilles der store krav til bugmuskler og hofteledstrækere for at balancere bækkenet i rigtig stilling. Personer, som har stor svajning i den nederste del af ryggen, kan og bør bl.a. lære at bruge og træne bugmusklerne bedre, for at beskytte den nederste del af ryggen ved løft og lignende.



MATERIALETS INDFLYDELSE PÅ RO- TAGET

Bådens anvendelse

Når en båd skal bygges skal der tages hensyn til følgende forhold:

- 🚣 Hvem skal bruge båden: ungdoms-, junior- eller seniorroere?
- 🚣 Skal den bruges til kap-, motions- eller langtursroning?
- 🚣 Hvilket miljø skal den virke i? - Er det havvand eller søvand?
- 🚣 Skal den bygges til et specielt hold?

De mest almindelige robåde i danske roklubber er: inriggere, outriggere, gigbåde og coastalbåde.

Inriggeren

Inriggeren er bred og mindre konveks end især outriggeren, hvilket gør den stabil, så selv ret urutinerede roere har god balance i den. Den brede form gør den velegnet til turroning og til at begå sig i udsatte vejr- og vindforhold. Riggen sidder på bådens karm og ikke udenfor båden.

Outriggeren

Outriggeren er lang og smal hvilket giver mulighed for væsentlig mere fart. Til gengæld betyder den smalle form, at selv den mindste fejl giver kontant afregning på balancen og farten i båden. Outriggere roes typisk uden styrmand, med 8'eren som undtagelse.

Gigbåden

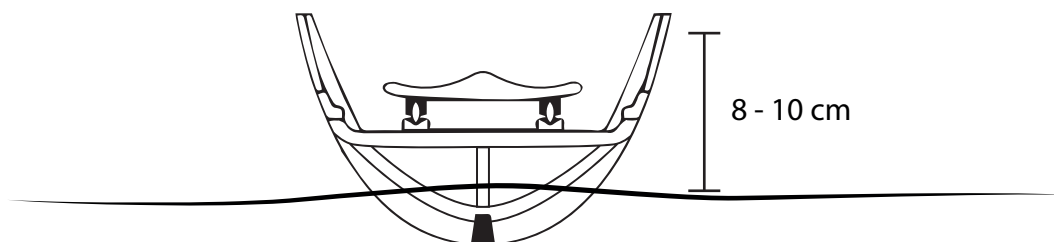
Gigbåden er bredere end en outrigger og er derfor nemmere at balancere, men ikke så bred som en inrigger og den giver derfor en god fornemmelse af balancen i båden. Gigbåden er alsidig og kan bruges til at lære at ro med 2 åre (sculling) for nye roere eller roere der er trænet i at ro inrigger.

Coastalbåden

Coastalbåden er en fladbundet båd, typisk lavet af glasfiber eller komposit. Den er åben til agterenden så vand der ryger ind kan løbe ud igen. Som navnet antyder er båden lavet til roning i kyster og kan roes i brændingen og bruges til at surfe hvis man rammer en bølge rigtigt.

Bæreevne

Værftet bygger båden til en bestemt vægtklasse, og ideelt set burde man altid ro i en båd der passer til ens egen vægt. Man kan kontrollere om et mandskab passer til bådenes bæreevne ved at bede dem om at sætte sig i båden og måle afstanden fra sædets forreste lave kant til vandspejlet. Denne afstand bør være mellem 8-10 cm. (se figur 3.01).



Figur 3.0.1: Figuren illustrerer hvorfra og hvortil der skal måles for at kontrollere bådens bæreevne. Der måles afstanden fra vandspejlet til sædets forreste laveste kant (Kilde: LULU's lærerstab).

Roerens vægt

Det er vigtigt at der vælges en båd der er konstrueret til roerens vægt. Jo tungere roeren er, desto mere vil båden blive presset ned i vandet. Svirvlens afstand til vandet vil herved blive reduceret, hvilket kan resultere i at roeren ikke kan foretage afviklingen korrekt, da årebladet vil være svært at få ud af vandet, uden at hænderne støder på lårene.

Hvis riggen sættes op for at råde bod på at roerens vægt presser båden længere ned i vandet, ændres der samtidigt på afstanden mellem svirvel og spændholt. Dette vil give en forkert trækhøjde. Er roerens vægt for lille vil de modsatte problemer opstå, men igen forkert trækhøjde, og båden vil også blive vanskelig at balancere.

Båd og roer

For alle bådtyper gælder det, at skal roeren få succes, er det vigtigt at båden passer til roerens vægtsklasse og er rigget til roeren.

Det er meget forskelligt hvor meget der kan indstilles på en båd. I en inrigger er der mange ting der ikke kan indstilles uden at man nærmest skal ændre på bådens konstruktion, mens en outrigger der bruges til kaproning, har mange indstillingsmuligheder.

Tilpasning og Standardisering

Ideelt set burde båden indstilles nøjagtigt efter den enkelte roer, men af pladsmæssige årsager, økonomiske begrænsninger samt praktiske erfaringer vides, at det er formålstjenligt at indføre standardmål.

Kontrol

Som klubtræner er det vigtigt at kunne kontrollere at båden er trimmet korrekt, da det er en forudsætning for at kunne ro korrekt.

Ved kontrol og evt. trimning af en båd bør man kontrollere og evt. indstille følgende ting:

-  Skinner/rullebaner
-  Spændholt
-  Righøjde
-  Svirvelafstand
-  Smig på årebladet/bagudhældning
-  Smig på svirvlen/udafhældning
-  Årer og gearing

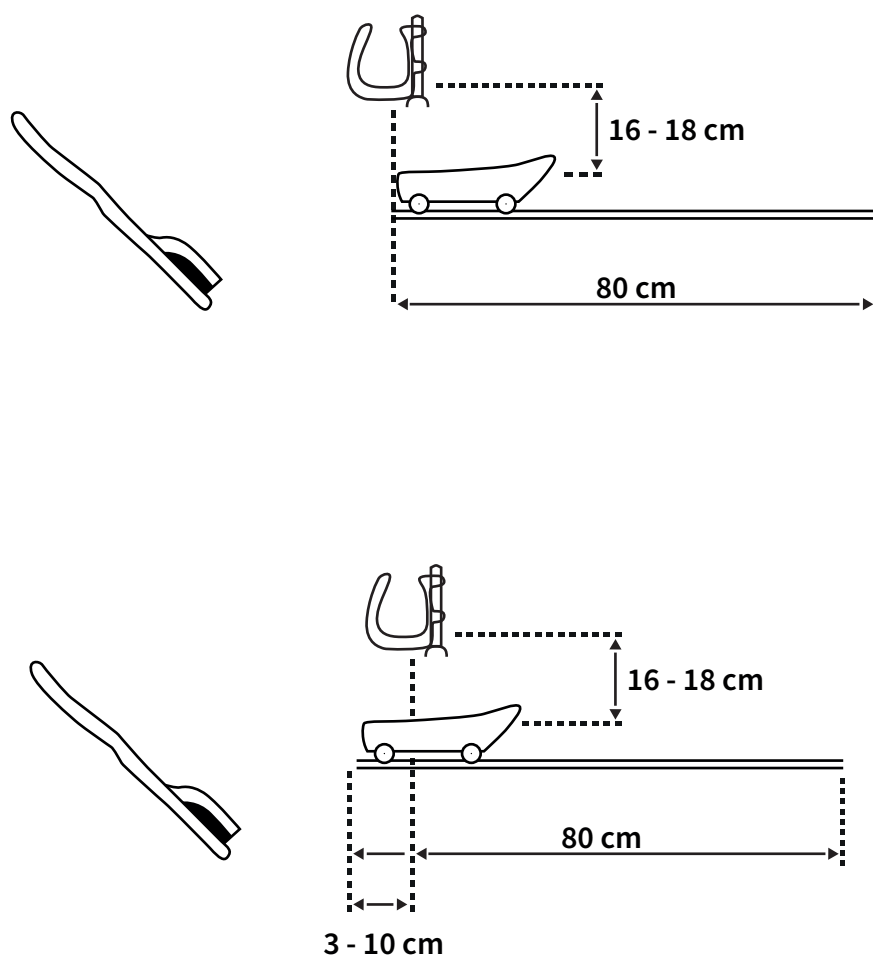
SKINNER/RULLEBANER

Længde

Skinnernes længde er på nye både ca. 80 cm., mens man på ældre både godt kan finde skinner der kun er 65 cm. lange. Det er uheldigt, da man ikke kan opnå fuld længde i sin sædekørsel.

Skinneerne skal starte 3-10 cm. før swirvlens anlægsflade, for ellers opnår man ikke den fulde udnyttelse af benarbejdet (se figur 3.1.1).

I mange kaproningsbåde er skinnerne stilbare mens inriggerens skinner er fast monterede. I mange inriggere starter skinnerne lige ud for swirvlen. Hvis dette er tilfældet bør man skrue dem af og flytte dem de 3-10 cm. Eller montere nye længere skinner.



Figur 3.1.1: Figuren illustrerer skinnernes placering i forhold til swirvlens anlægsflade. Den øverste del illustrerer hvordan skinnerne nogle gange sidder i en inrigger. Den nederste del illustrerer hvordan skinnerne placeres mere optimalt (Kilde: LUDU's lærestab).

SPÆNDHOLT

3.2

Vertikal indstilling

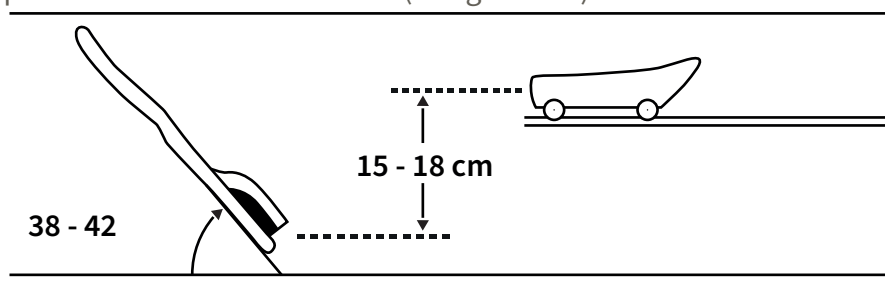
Spændholtet kan som regel indstilles uden brug af værktøj, og det bør man gøre hver gang et nyt mand-skab sætter sig i båden. Et godt udgangspunkt for indstilling, er at bede roeren sætte sig med strakte arme, strakte ben og lodret rygstilling og derefter indstille spændholtet så årerne er vinkelret på båden. Det skal selvfølgelig indstilles så roeren ikke kører mod stopklodserne hverken foran eller bagved sædet (se afsnit 1.3).

Udover den vertikale indstilling af spændholtet bør man også være opmærksom på hældybden, sparkevinklen og fodvinklen.

Hældybden

Dybden af spændholtet/skoen skal være 15-18 cm fra forreste lave kant på sædet til hælen. I nyere både kan skoene forholdsvis nemt flyttes op og ned, mens det i lidt ældre både kræver en større ændring af spændholtet.

Hvis skoene sidder for lavt i forhold til sædet, bliver trykket fra benene ikke udnyttet særlig godt, da roeren nærmest sparker ned i bunden af båden (se figur 3.2.1).



Figur 3.2.1: Figuren illustrerer hvordan hældybden af spændholtet/skoen måles til 15-18 cm, samt at sparkevinklen skal være mellem 38 og 42 grader (Kilde: LUDU's lærerstab, FISA Basic Rigging).

Sparkevinkel

Vinklen på spændholtet i forhold til bådens køl bør være 38 - 42 grader. Vinklen kan evt. gøres lidt mindre hvis roeren ikke er smidig nok i sine ankler og derfor ikke kan trykke med hele fodfladen. Men oftest kan denne vinkel ikke ændres (se figur 3.2.1).

Fodvinklen

Indbyrdes vinkel mellem fodplader/sko skal være mellem 30 - 40 grader (se figur 1.4.5). Dette kan som regel ikke indstilles.

RIGHØJDE/ SVIRVELHØJDE

3.3

Belastning

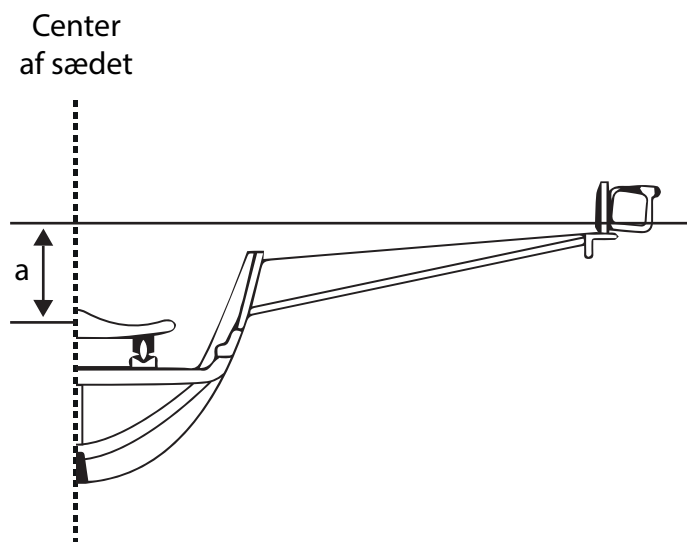
Ved at ændre svirvlens højde ændres belastningen af hofter, knæ og skuldre. Er der tale om en lavt rigget båd er belastningen af hofterne mindre end ved en høj rig. Samtidigt er der større kraft påvirkning på skuldre og knæ ved lav rig end ved høj rig.

Den korrekte righøjde afhænger af:

- ↗ bådtype
- ↗ vægten af roeren/holdet
- ↗ særlige forhold ved roeren f.eks. roerens højde og lårtykkelsen

Målepunkt

Svirvlens laveste punkt skal være 24-28 cm over vandspejlet, hvilket er upraktisk at måle. Generelt måles den lodrette afstand fra sædets forreste lave kant til svirvlens bund som for scullerbåde er 15-18 cm., og en-åresbåde 16-20 cm (se figur 3.3.1).



Figur 3.3.1: Figuren illustrerer hvor righøjden (a) måles. (Kilde: Roning).

Rigforskkel

I scullerbåde er det upraktisk (svært) at ro med samme højde på begge rigge, hvilket roteknisk ville være det ideelle. Tidligere var det forskelligt fra klub til klub hvilket årehåndtag man havde øverst i scullerbåde, men for at gøre det nemmere at kombinere roere på tværs af klubber valgte man i Danmark at ro med styrbords håndtag over bagbord. Derfor skal styrbord svirvel rigges 1-2 cm højere end bagbord.

SVIRVELAFSTAND

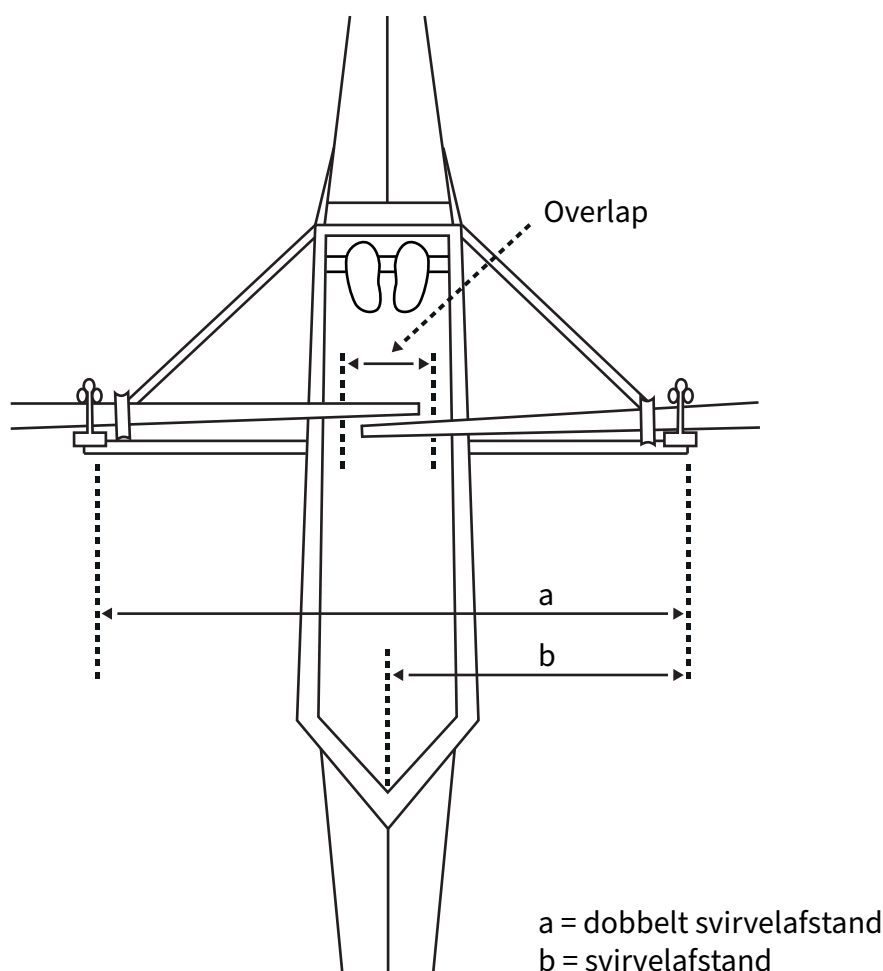
3.4

Måling

Svirvelafstanden er nem at måle for scullerbåde ved hjælp af en tommestok. Der måles fra nedre svirvelakse til modsatte svirvels nedre akse (se figur 3.4.1). Man skal desuden kontrollere afstanden fra centerlinjen til hver svirvelakse, så svirvlerne er lige langt fra centerlinjen. Svirvelafstanden i scullerbåde skal være 156-162 cm.

Overlap

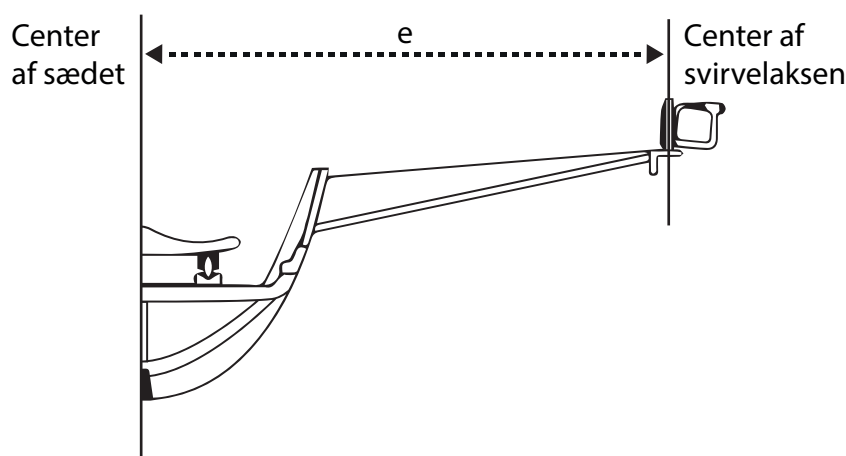
Ved valg af årelængde og svirvelafstand bør overlappet af årenes håndtag i scullerbåde være 18-22 cm og i en-åresbåde være 30-32 cm større end svirvelafstanden.



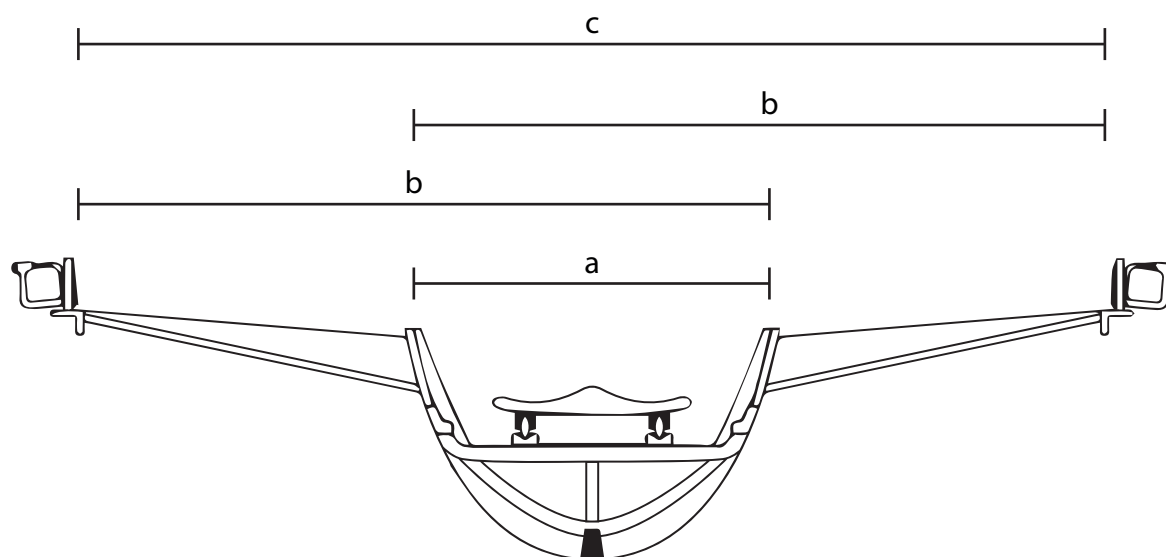
Figur 3.4.1: Figuren illustrerer hvor svirvelafstanden måles i scullerbåde samt illustrerer overlappet ved årehåndtagene (Kilde: LUDU's lærerstab).

Målepunkt

For en-åresbåde måles svirvelafstanden fra midten af båden til svirvelaksens nedre del (se figur 3.4.2). Afstanden "e" på figuren skal være 84-89 cm. Bådens midte findes ved den halve afstand mellem båd-karmene ud for svirvlen (se figur 3.4.3).



Figur 3.4.1: Figuren illustrerer hvor svirvelafstanden måles i scullerbåde samt illustrerer overlappet ved årehåndtagene (Kilde: LUDU's lærerstab).



Figur 3.4.3: Figuren illustrerer forskellige afstande ved afmåling af svirvelafstanden: a=afstanden mellem båd-karmene ved svirvlerne, b=svirvelafstanden fra båd-karm til modsatte svirvel og c=den dobbelte svirvelafstand (Kilde: LUDU's lærerstab).

Ændring af arbejdsvinklen

Ændringer af svirvelafstanden vil ændre på arbejdsvinklen. Hvis man øger afstanden mellem svirvlerne vil man hæmme roerens længde i vandarbejdet, og hvis man omvendt gør afstanden mindre vil årens vandring i vandet blive længere. Man kan faktisk indstille sin båd, så to roere med forskellig højde kan få en ens taglængde ved evt. at gøre svirvelafstanden større på den højeste roers rig, og dermed gøre deres vandarbejde mere ens.

SMIG PÅ ÅREBLADET/ BAGUD HÆLDNING

Smigets effekt

Hvis årebladets vinkel i forhold til vandet er for stor, vil åren være svær at holde nede i vandet, mens en for lille vinkel på årebladet gør at åren er svær at få op, fordi den nærmest graver sig ned i vandet.

Grader

For at modvirke at åren graver sig under vandet i trækket, indstilles årebladet, på Macon åre, så den har et smig i forhold til vandet på 4-6 grader. Big Blade årer indstilles med et smig på 1-4 grader afhængig af, hvilken type man bruger. Det er fordi Big Blade åren på grund af sin form, står mere fast i vandet end Macon blade.

Målemetoder

Der findes tre målemetoder: Måling med smigbræt, vatterpas og digitalt smigmål.

Smigbræt

Måling af smigmedsmigbræt er den mest simple metode. Smigbrættet er blot en træplade med en vinkel på det gradantal man ønsker åren skal være. Man stiller sig modsat den åre man ønsker at kontrollere, og sætter sit smigbræt på sidelangremmen. Så kan man flugte smigbrættet med enden af årebladet og konstatere om de har samme vinkel. Med lidt øvelse kan man med sigtebrættet, ret præcist påvise om åren har det ønskede smig.

Vatterpas

Der findes mange forskellige smigmål med vatterpas. Når der er et vatterpas på smigmålet behøver båden ikke at ligge vandret når man måler sit smig. Smigmålet indstilles efter båden, på midterlangremmen, hvorefter smiget kan måles på svirvlen.

Digitalt smigmål

Båden behøver ikke ligge i vandret stilling, når der benyttes digitalt smigmål – dette kan i dag købes til omkring kr. 400 (og anbefales derfor at anskaffes). Dette sættes i langremmen, indstilles til 0 grader og trykkes mod svirvlens anlægsflade og der måles aktuelt smig. Svirvlen justeres til det ønskede. Denne metode fordrer, at årehældningen kendes d.v.s. lusen i forhold til bladet. Vær opmærksom på at træårrers hældning ændrer sig ved brug. Alle kulfiber årer kan leveres med det smig man ønsker, dette oplyses ved bestillingen. Smiget bør jævnligt kontrolleres da slid ændre på smiget.

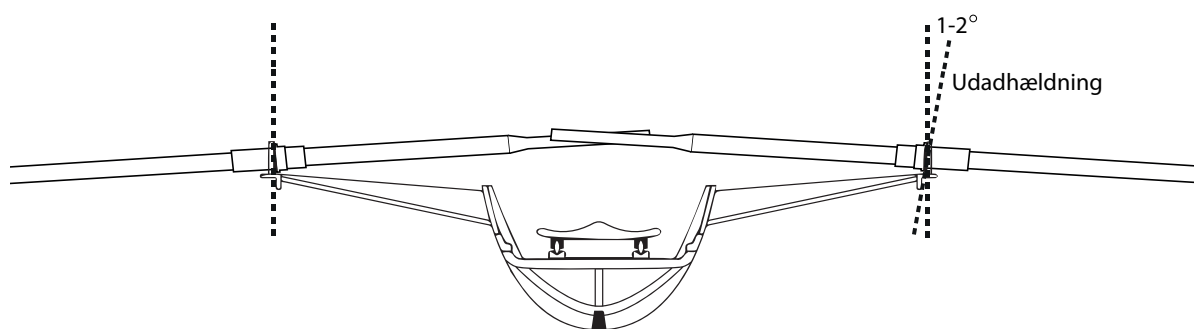
Smig på åren

Det er vigtigt at svirvelaksel er lodret i forhold til bådens længderetning. Bemærk at på BIG BLADE, SMOOTHIES og FAT BLADE kan man ikke måle smiget på bladet. Smiget måles udelukkende i svirvlen og forudsætter at årens smig er kendt.

Smiget kan komme to steder fra svirvlen samt fra manchetten. Ved bestilling af nye åre kan man bestille åren med det smig man ønsker hvilket specielt er aktuelt hvis klubben ikke har faste åre i bådene eller hvis der kun er få sæt Big Blades man kan tage med hvis man ønsker det. I så fald køber man sine Macon åre med 2-3 graders smig i manchetten og stiller svirvlen til de sidste 2-3 grader og da Big Blades automatisk kommer med 0 grader smig, hvis man ikke bestiller andet, kan man uden problemer sætte dem i båden. Så har man 4-6 graders smig på sine Macon åre samt 2-3 grader smig på sine Big Blades. Er årebladets smig ikke med det ønskede grad, kan dette ændres ved montering af nye manchetter.

SMIG PÅ SVIRVLEN/ UDAFHÆLDNING

Da indsatsen er hurtig og ret kraftbetonet, vil åren nemt komme for dybt i vandet. I afviklingen er tendensen ofte at roeren trækker hænderne ned mod skødet så åren kommer for tidligt ud af vandet. Ingen af delene er særlig hensigtsmæssige, så for at modvirke dette har svirvlen en udafhældning på 1-2 grader.



Figur 3.5.1: Figuren illustrerer udafhældningen på svirvlen på en singlesculler (Kilde: Rowing – The Skills of the Game, Rosie Mayglothling, 1990, let tilrettet).

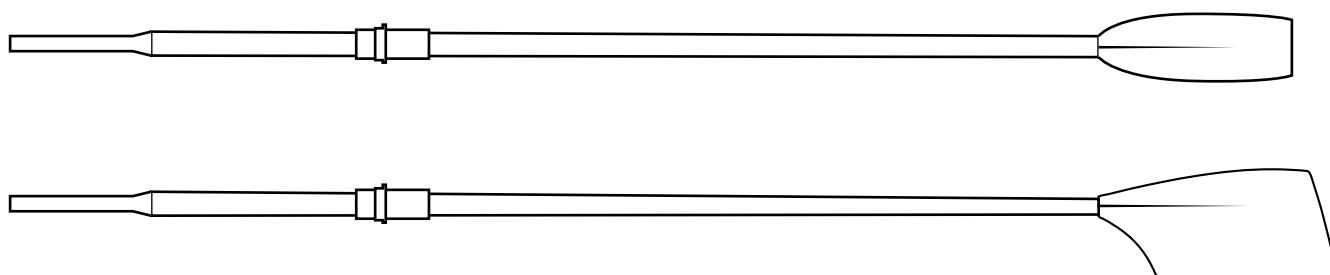
Hvis eksempelvis bagudhældningen er indstillet til 6 grader, vil udafhældningen på 1-2 gradere bevirke at hældningen på åren i indsatsen bliver ca. 7 grader, altså større, og derved modvirkes tendensen til at åren stikkes for dybt. I afviklingen bliver hældningen ca. 5 grader, altså mindre, og åren vil derfor stå bedre fast i vandet. Dette for at modvirke alle roeres tendens til at trække årehåndtaget ned mod skødet i afslutningen af taget og dermed ud af vandet. Af samme grund har man oprindeligt en stigning på rullebanen på 1-2 1/2 cm mod afviklingen.

Alle nye både leveres i dag med standard 2 1/2 cm stigning på rullebanen. I grunden dobbeltkonfekt, men selv Olympiske Guldvindere har tendens til at trække årehåndtaget ned i afslutning af rotaget.

ÅRER OG GEARING

Længde af årer

Årenes længde har betydning for taglængden, trykket på bladet og kadencen. Bredden på årebladet har ligeledes betydning for længden af taget, trykket, kadencen og højden på riggen. Ved en bred åre må der rigges højere for at udnytte hele bladet. Ydre skaft forkortes, da trykpunktet rykkes mod årebladet.



Macon	Længde
Sculleråre	290-302 cm
En-åres	378-386 cm

Big Blade	Længde
Sculleråre	283-292 cm
En-åres	370-378 cm

Figur 3.7.1: Figuren illustrerer øverst en maconåre og nederst en Big Blade åre. I tabellerne vises årernes dimensioner (Kilde: LUDU's lærerstab).

Kulfiber årer

De fleste bruger i dag kulfiberårer, som er stivere og billigere end træårer. Det giver en mere effektiv kraftoverførsel, men er også mere belastende for kroppen, da de ikke fjedrer så meget i trækket. Ved årer med ringe eller ingen elasticitet er det roernes muskler, bindevæv og sener der skal optage denne kraft. Kulfiberårer kan bestilles i 3 forskellige stivheder, Soft, Medium og Stiff.

Træ årer

Træårer bliver med tiden mere bløde. Benyttes disse mere elastiske årer er kraftoverførslen dårligere idet åren absorberer en større del af den kraft, der ligges i den. Til gengæld fordeler en lidt blødere åre kraften der påvirker roeren over længere tid, og det er derfor ikke så belastende for roeren.

Nybegyndere

For nybegyndere og børn kan det sagtens svarer sig at starte dem op med en macon åre eller endda en træåre. Roteknikken er overvejende den samme og de lidt mildere belastninger roeren oplever er hensigtsmæssige indtil roeren er trænet op.

Big Blade

Næsten alle kaproere bruger i dag Big Blade årer (se figur 3.7.1). Princippet i Big Blade åren er at man har gjort årebladet større og derefter afkortet årens ydre skaft med 8 cm i forhold til macon årer for at få samme kraftoverførsel. I dag har vi endvidere Smoohies og Fat Blade og mange andre åreblade afhængig af producent. Det hele går ud på, at gøre årebladet mere effektivt og nemmere at ro med.

Gearing

Når man skal op af bakke på sin cykel skifter man til et let gear, skal man ligeud eller ned af bakke kan man vælge et tungt gear. Man skifter gear for at udnytte sine muskler optimalt, og opnå så stor fart som muligt. Nu sidder der ikke noget gearskifte på robåden, derfor skal gearingen stilles inden man tager ud på træningen eller turen.

Køn og alder

Den kraft som roeren kan frembringe er afhængig af roerens køn og af deres fysiske og idrætslige alder (se afsnit 1.5). Det er for eksempel ikke hensigtsmæssigt at sætte et hold ungdomsroere ned i en båd, der er gearret til et hold store mænd; ungdomsroerne vil ikke være i stand til at trække åren igennem vandet med den hastighed som giver et optimalt glid og rytme. Store både er hårdere gearret end mindre både. Herre senior er hårdt gearret, damerne lidt lettere og letvægt damer har typisk letteste gearing.

Belastning

Kroppens muskler og led udsættes for en større belastning jo hårdere en åre er gearret. Men jo hurtigere end båd flytter sig, jo hurtigere skal roeren også være for at fange vandet og få belastning på åren. Hurtigere bådtyper og hurtigere roere, kan derfor udnytte en tungere gearing uden at belastning bliver for stor.

Kraftoverføring

Fremdriften i en robåd kommer fra årene, derfor skal den kraft der kommer fra hver åre også være lige stor, ellers vil båden dreje til den ene side.

Beregning

Gearingen beregnes som følgende forhold:

$$\text{Gearingsforholdet} = \frac{\text{Ydre skaft}}{\text{Svirvelafstand}}$$

Figur 3.7.2: Formel for beregning af gearingsforholdet (Kilde: FISA Basic Rigging, Sculling v/Paul Thomson & Modest Sport).

Årelængde Big Blade: 376 cm

Ydre skaft: 258 cm

Svirvelafstand: 86 cm

Gearingsforholdet = 258 cm / 86 = 3,00

Gearing

Jo større tallene er, jo flere kræfter skal der bruges. Gearingslister kan fås hos forhandlere og eller producenter af årer.

Praktisk mål

I beregningen af gearingsforholdet indgår det indre skaft ikke. Dette skal tilpasses så roeren sidder rigtigt i båden, dvs. med lodret ryg i længde retningen. Er det indre skaft for langt vil roerne have en tendens til at følge håndtaget i en bue ud og ind over essingen, dette vil skabe uro i båden samt være potentielt skadesgivende for roeren, se analysen af roerens arbejdsstillinger i kapitel 1.4.

Scullsbåde	Gearing	En-åres outr.	Gearing	Inrigger	Gearing	Gearing Macon
1x	2,54	2-	3,00	2+	3,00	3,10
2x	2,54	4-	3,02	+	3,00	3,10
3x	2,54	8+	3,04			

Figur 3.7.3: Figuren viser middelværdier for gearingsforholdet med Big Blade årer.

Inriggerens form

Da en inrigger ikke har samme bredde ved alle pladserne, skal årene indstilles individuelt. Indstilles alle årene ens, skal der bruges forskellig kr på de forskellige pladser.

Macon: Her er udenbords skaftet længere end Big Blade, derfor gearing 3,10:

Plads	Svirvelafstand	Udenbords sk	Indenbords sk	Årelængde	Gearing
1	80 cm	248 cm	112 cm	360 cm	3,10
2	82 cm	254 cm	114 cm	368 cm	3,10
3	81 cm	250 cm	113 cm	364 cm	3,10
4	78 cm	242 cm	110 cm	352 cm	3,10

Big Blade:

Plads	Svirvelafstand	Udenbords skaft	Indenbords skaft	Årelængde	Gearing
1	80 cm	240 cm	112 cm	352 cm	3,10
2	82 cm	248 cm	114 cm	360 cm	3,10
3	81 cm	242 cm	113 cm	356 cm	3,10
4	78 cm	234 cm	110 cm	344 cm	3,10

Figur: 3.7.4: Figuren viser 2 tabeller med eksempler på gearing af en 4-åres inrigger. Øverst: Tabel over gearingsforhold med Macon årer. Nederst: Tabel over gearingsforhold med Big Blade årer. Big Blade årer er 8 cm kortere i ydre skaft grundet det meget større åreblad (Kilde LUDU s lærerstab & Modest Sport).

Opgave 3.0.1

Diskutér følgende situationer og notér jeres svar.
Gå evt. ud i bådhallen og kik nøjere på nogle af bådene.

Sparkevinkel

Hvilken indflydelse har en for stor sparkevinkel på roeren?

Rigforskel

Hvad sker der hvis man ror med bagbords årehåndtag over styrbord, hvis båden er standardindstillet?

Indadhældning

Hvad sker der hvis udadhældningen er -2° ?

Svirvelafstand

Hvad sker der hvis der er 1-2 cm forskel på svirvelafstanden i en singlesculler?

Bådens bæreevne

Hvad sker der hvis en senior (80 kg) benytter en junior sculler?

Opgave 3.0.2

Del I)

Kontrolmål en 4-åres inrigger og notér målene A, B og C i skemaet.
Vær opmærksom på forskel i årelængde

	A	B	C	D
Plads	Svirvelafstand	Årelængde	Indre skaft	Ydre skaft
1				
2				
3				
4				

Del II)

Beregn det faktiske gearingsforhold.

Del III)

Beregn hvilken længde årene bør have ved gearingsforhold = 3,00 for Big Blade og 3,1 for Macon.
Tag udgangspunkt i plads nr. 3

	E	F	G	H
Plads	Svirvelafstand	Indre skaft svirvelafst. + 32 cm	Ny Ydre skaft	Ny årelængde
1				
2				
3				
4				



LØFTE- OG BÆRETEKNIK

Ergonomi

ERGO kommer af græsk ERGON = arbejde og NOMI = kundskab. Dette kan udtrykkes som videnskaben om at gøre arbejde og arbejdsredskaber såvel fysisk som psykisk hensigtsmæssige.

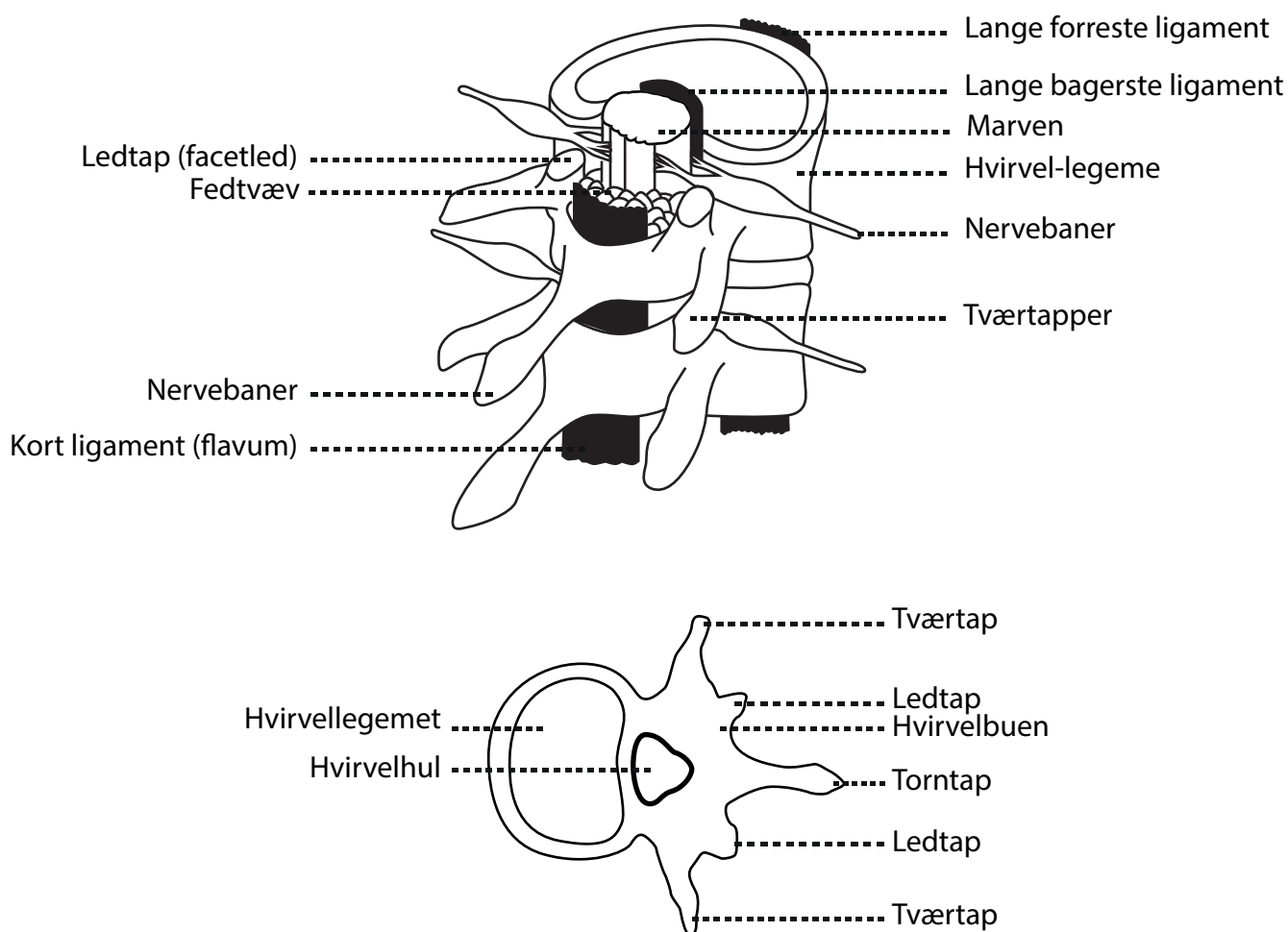
Skader

Man ved ikke, hvor mange blivende skader roningens påfører udøveren, men ved at kende mere til ergonomi kan man imødegå mange skader.

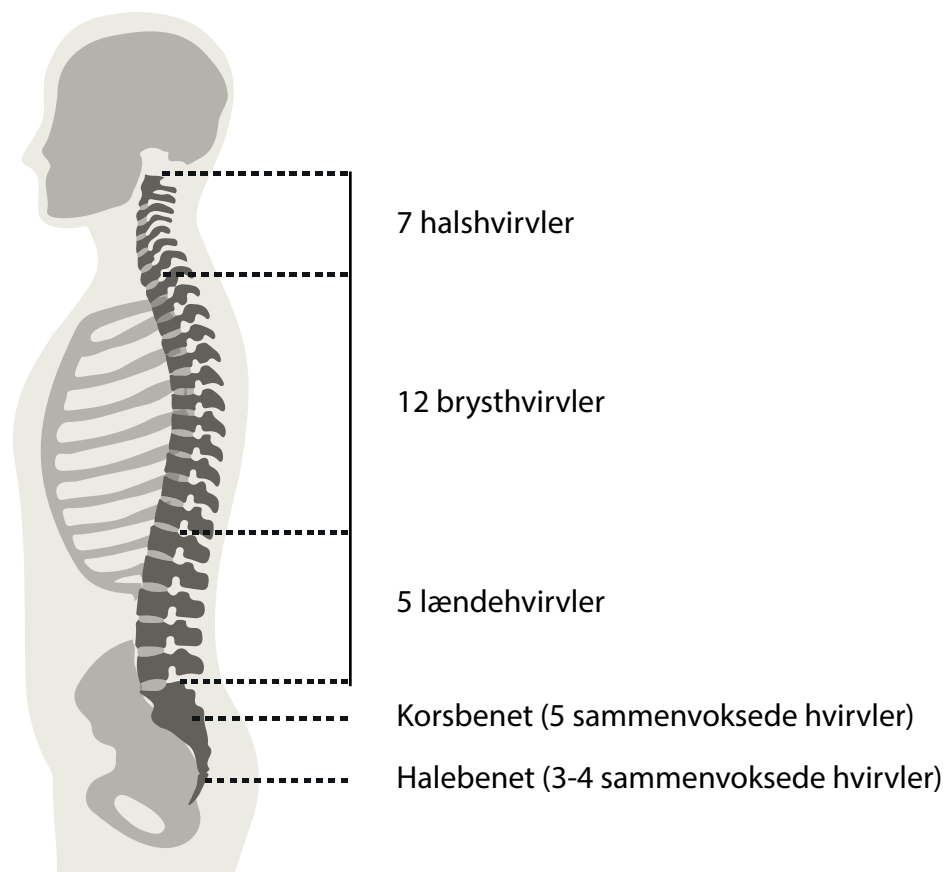
Nogle af årsagerne til skader er løftet af de tunge robåde, specielt inriggerne, da bådene ofte er uheldigt placering i bådhuset.

Ryghvirvler

Ryggen består af 24 hvirvler, hvor imellem er indskudt bruskskiver (disci) (se figur 4.0.1). Bruskskiverne er opbygget af fibertråde, der omslutter en kerne af en geleagtig masse. Disse bruskskiver giver en støddæpende virkning og en fjedrende bevægelse.



Figur 4.0.1: Figuren illustrerer ryghvirvlerne. Til venstre ses to ryghvirvler fra siden med angivelse af de forskellige ligamenter, rygmarv og nervebaner. Til højre ses en ryghvirvel fra oven med angivelse af de forskellige dele af knoglen (Kilde: Krop og træning, E.L. Tybjerg-Pedersen).



Figur 4.0.2: Figuren illustrerer rygsøjlels opbygning (Kilde: *Anatomi og fysiologi*, Vibeke von der Lieth og M. Looft, 1993).

Sikring

Rygsøjlen er formet som et S, som det ses på figur 4.0.2. Denne S-form gør rygsøjlen fjedrende, mere bevægelig og stærk.

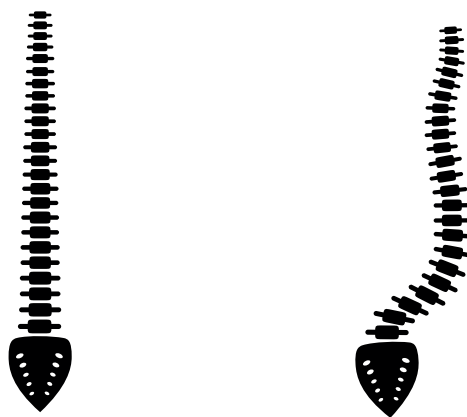
Hver gang ryggen belastes kortvarigt med tunge byrder skal rygsøjlen:

- ✎ set fra siden have den oprindelige S-form
- ✎ set bagfra skal torntappene danne en ret linie

Dette kaldes RYGGENS SIKRINGSSTILLING (se figur 4.0.2).

Lænden

Når man bøjer sig forover er bevægeligheden størst i lændedelen. Denne bevægelighed er fordelt på 5 hvirvelled, hvoraf halvdelen af udslaget er fordelt på de to nederste led (det er i lændedelen, der noteres flest skader).



Figur 4.0.3: Figuren illustrerer til venstre en rygsøjle i sikringsstillingen, således at den er beskyttet. Til højre illustreres rygsøjlen hvor der slappes af i musklerne omkring ryggen og læner sig til siden, således at disci bliver skævt belastet (Kilde: Arbejdsteknik, A. Buchard og F.E. Bisgaard).

Opvarmning

Det vil være de fleste bekendt, at man er stiv og langsom, når man står op om morgenen. Det vil også være idrætsudøvere bekendt, at de før en rotur m.m. er stive og langsomme, og at denne "uoplagthed" forsvinder efterhånden, som man bliver "varm". Derfor har opvarmning en lang tradition i idrætten.

Opvarmningsformål:

- ✎ at øge præstationsevnen
- ✎ at mindske risikoen for skader

Virkninger

- ✎ Muskler og bindevævs viskositet mindskes, hvorved modstanden nedsættes og bevægelsesudslaget bliver større.
- ✎ Leddene "smøres" d.v.s. ledvæskens viskositet mindskes, hvorved seneskader omkring leddene undgås, og samtidig nedsættes friktionen (modstanden) i leddene.
- ✎ De kemiske processer (aerobe og anaerobe forbrændingsprocesser) i musklerne forløber med større hastighed ved højere temperatur, hvilket medvirker til en øget præstationsevne.
- ✎ Den neuromuskulære koordination tilpasses det efterfølgende arbejde (nervevejene banes).

Opvarmningen på land

Inden bådene bæres ud bør der være 15-20 min. Hvor der er tid til følgende:

- ✎ Rolig igangsætning af kredsløbet.
- ✎ Arbejde med hovedmuskelgrupper (arbejdsperioder på 10- 15 sek. og tilsvarende pauser). Alle led og muskelgrupper aktiveres.
- ✎ Eventuel udspænding af muskler, der når de er anspændte kan hæmme robevægelsen. For eksempel, kan en velopvarmet og afslappet hasemusculatur bedre akkommodere at roeren kan bøje hofteleddet, og således nå sin taglængde uden at runde i ryggen.

Opgave 4.0.1

Besvar følgende spørgsmål. I kan eventuelt gå en tur i bådhallen mens i drøfter spørgsmålene.

Hvilke forhold skal man tage i betragtning når man skal løfte eller bære en båd?

Hvilke faciliteter kan roklubberne have for at lette løfte- og bæresituationerne?

At løfte og bære både

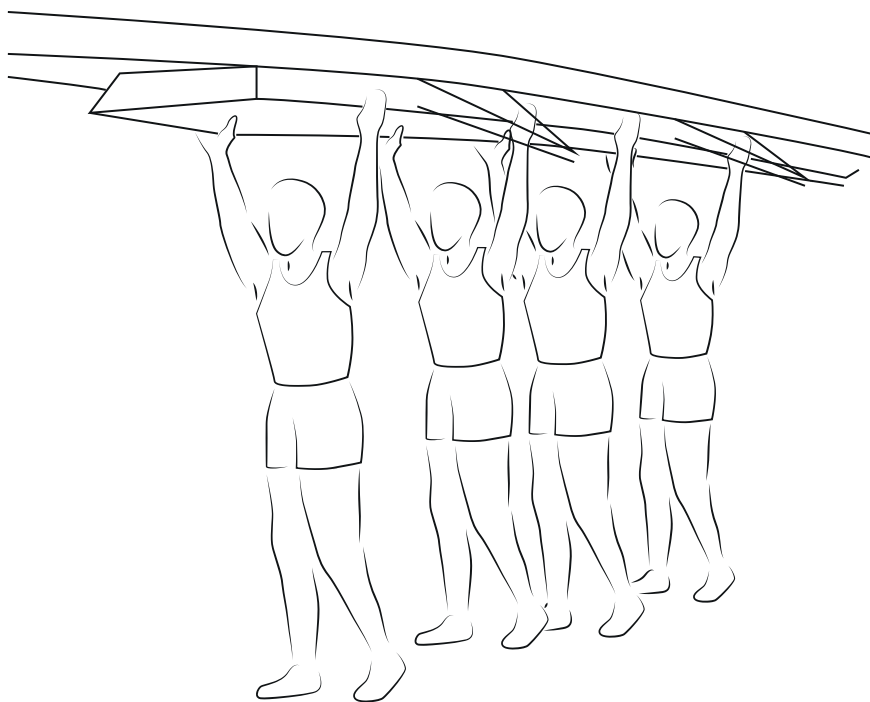
Det er vigtigt at tage hensyn til bådens vægt, bådens placering og hvor mange roere der skal samarbejde om at løfte/bære.

Outriggerens udbæring

Outriggere må bæres omhyggeligt hver eneste gang de skal flyttes og dette må kun ske med fuld besætning. Båden bæres bedst, når mandskabet fatter om bådens karm og bærer den over hovedet med bunden opad og med hver mand bærende ud for sin rig. Gig-både bæres i langremmen som inriggere, og hver mand bærer modsat sin rig.

Efter omstændighederne bæres outriggeren enten i bøjede eller i strakte arme og under stadig kommando af styrmanden eller etteren, der går ved agterenden. Ved kun at bøje den ene arm kan man få lidt støtte fra skulderen.

Forstævnen bør altid vende i bevægelsesretningen. Hvis båden skal vendes, inden den bæres ud til broen, kan roerne enkeltvis og på kommando af styrmanden, slippe båden og dreje sig en halv omgang.



Figur 4.0.4: Figuren illustrerer hvordan en outrigger bæres over hovedet i strakte arme (Kilde: Rosport, Børge Kaas-Andersen, 1975).

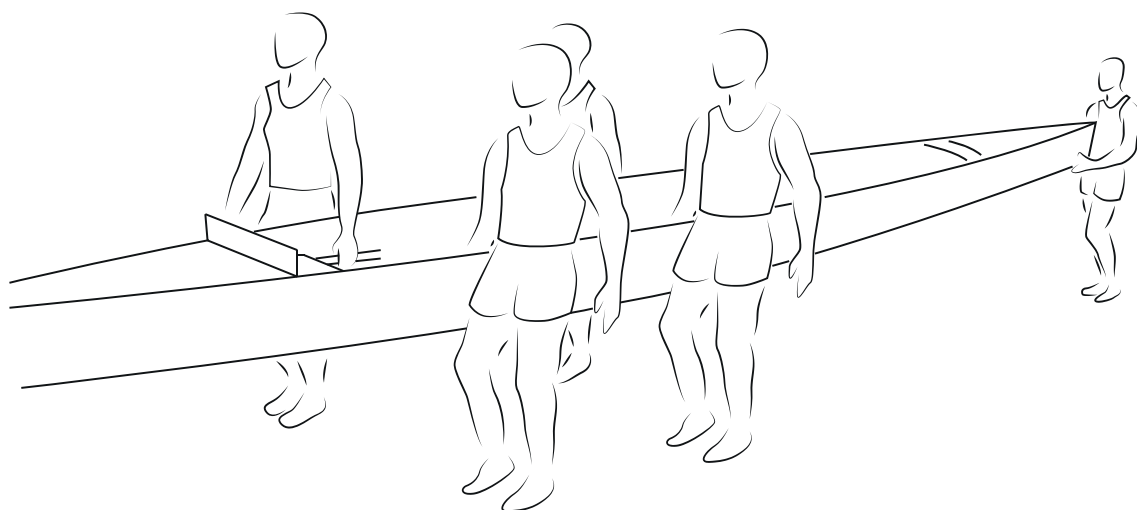
En outrigger kan også bæres hængende i roernes arme (se figur 4.0.5). Roerne bærer da i karmen, modsat deres rig. Ved vending af båden til den naturlige stilling med bunden nedad er den bedste metode at kommandere båden op i armene. Roerne griber da med den ene hånd udvendig og lader båden gå ned til samme side.

Båden kan også vendes, ved at roerne i højre side f.eks. griber med den venstre hånd over båden i modsatte sides karm. Venstre sides roere kravler under, båden vendes, og roerne griber alle med venstre hånd i afstivningen, medens højre støtter karmen under udsætningen.

Scullerens udbæring og optagning

Sculleren bæres almindeligvis ved at roeren griber med en hånd i hver karm, så båden er i balance, og løfter den fra hylden. Umiddelbart efter bøjes den ene arm så meget, at bådens indvendige dele støttes af skulder og hoved. Båden sættes ud i vandet med den ene ende først, efter at den er blevet vendt med bunden nedad hvilende i den bøjede arm, hvis hånd har sluppet karmen og i stedet støtter klædningen.

Den sikreste måde er naturligvis at få en kammerat til at hjælpe med ved udbæringen og søsætningen. I så fald bæres båden midt på for- og agterdæk, og sættes ud ved, at roerne rækker sig så langt ud, at båden kan nå ned på vandet uden at berøre pontonen eller broen. Begyndere eller urutinerede sculleroere må ikke bære båden ud alene.



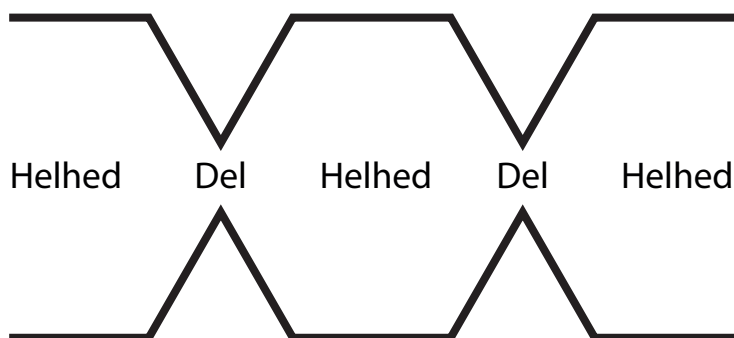
Figur 4.0.5: Tegningen illustrerer hvordan en inrigger skal bæres (Kilde: Rosport, Børge Kaas-Andersen, 1975).



ROTEKNIK – UNDERVISNINGS METODIK

De tre motorer

Denne metode er en helhedsmetode. Dvs. at man beder roeren om at udføre flere sammenhængende ro-tag fra start af. Man iagttager så, hvor den enkelte roer har problemer og påviser dette overfor roeren. Man lader så roeren øve sig i den specifikke del, som giver ham problemer. Når man mener at han kan udføre det korrekt, vender man tilbage til helheden (ro flere hele ro-tag) mens man hele tiden kontrollerer at det udføres rigtigt.



Figur 5.0.1: Figuren illustrerer helhedsmetoden: "De tre motorer" (Kilde: LUDU's lærerstab).

Mange "sløjfer"

Nu kan processen starte forfra ved at man iagttager om der er andre/nye vanskeligheder for hver enkelt roer. Selv om man fra start af opdager flere vanskeligheder ved den enkelte roer bør man prioritere dem og tage en ad gangen.

- ✎ HELHED
- ✎ Opdage problem/vanskelighed
- ✎ Påvise/forklare for roeren
- ✎ Øve delområdet
- ✎ Udvide til helhed under fortsat kontrol af delområdet.
- ✎ HELHED

At der er tale om en helhedsmetode betyder ikke at roeren roer de mange rotag med alle detaljer lige fra starten af. Roeren kan f.eks. starte med at ro med lodrette åreblade (undlade at skive og dreje til lodret). Dette har jo primært betydning for effektiviteten af roning i bestemte vejsituationer. Når man som det er vist i figur 5.0.1 har vekslet frem og tilbage mellem helhed og delområde, så mange gange som den enkelte roer behøver det, kan man stille flere krav til helheden.

Fremgangsmåde

Fremgangsmåden for metoden "De tre motorer" er følgende:

- A. Prøv at ro (uden instruktion)
- B. De tre motorer – koordination og optimering af yderpunkter
- C. Afvikling - lær at skive åren, samtidighed
- D. Indsats og forberedelse
- E. Takt og balance
- F. Rytme og takt
- G. Tilpasning til det ideelle ro-tag og holdroning.

Alle roerne skal igennem fase A til G, men hvor hurtigt det går vil være op til den enkelte roer. En roer vil første gang han er under instruktion nå fase A-C, mens en anden måske vil nå fase A-E.

Fase A

Prøv at ro (uden instruktion)

Her får den enkelte roer lov til at vise hvilke muligheder/begrænsninger der ligger i ham/hende. Det vil oftest være nemmest, hvis der kun er en elev/roer ad gangen. Denne fase skal helst foregå under så trygge forhold som muligt (ergometer/ro-bassin/en fastholdt båd).

Fase B

De tre motorer – koordination og optimering af yderpunkter.

1. ro med armene alene
2. ro med armene og hoften
3. ro med benene alene

Fase C

Afvikling – lær at skive åren, samtidighed

Nu skal roeren til at bruge sit håndled til at skive åren med og dermed også dreje åren til lodret. Der sættes også mere tempo på afviklingen.

Fase D

Indsats og forberedelse

Der arbejdes med temposkift efter afvikling. Fremstrækket skal bruges til at hvile i samt forberede den næste arbejdsfase.

Fase E

Takt og balance

Fase F

Rytme og takt.

Her øves at kunne bevare den rigtige rytme og stadig ro i takt ved forskelligt arbejde (høj og lav kadence). F.eks. i en inrigger bytter man plads og uanset hvem der stroker, skal man kunne finde den rigtige rytme og ro i takt.

Fase G

Tilpasning til det ideelle ro-tag og holdroning.

I denne fase kontrolleres løbende at roeren fastholder det han har lært. Måske vil han begynde på unoder, når han bliver træt eller for ”overmodig”. Her er det også vigtigt at prøve forskelligt materiel – og hver gang må roeren hjælpes med nogle tilpasninger.

The background is a solid orange color. It features several faint, light-orange geometric shapes: a circle at the top center, a large circle on the right side, and a large, irregular shape on the left side that resembles a stylized 'C' or a partial circle. The text 'ORDFORKLARING' is centered in the middle of the image.

ORDFORKLARING

Biceps

Den muskel der bøjer albueleddet

Dynamisk muskelarbejde

Muskelarbejde der medfører bevægelse i et led (koncentrisk eller excentrisk)

Isometrisk

Spændinger i musklerne uden at en bevægelse fremkommer (jf. statisk muskelarbejde)

Isotonisk

Spændinger i musklerne der medfører bevægelse (jf. dynamisk muskelarbejde)

Kadence / tempo

Antal ro-tag per minut (kombination af takt og rytme.)

Koordination

Samspil mellem nerve- og muskelsystemet under bevægelse

Slippage

Vandhvirvlen. Det lille stykke årebladet uundgåeligt bevæger sig bagud/udad, mens det er i vandet.

Smig

Årebladets hældning se afsnit 3.5 og 3.6

Statisk muskelarbejde

Muskelarbejde der medfører at et led fikseres i en bestemt position. (ingen bevægelse i led). Isometrisk arbejde.

Viskositet

Tyktflydenhed, sejhed; et mål for den indre modstand i en væske eller luftart.

Forklaring til figur 1.5.1

Aerob energiproduktion

Hvor meget energi der tilføres præstationen fra iltafhængige energiprocesser.

Anaerobe energiproduktion

Hvor meget energi der tilføres præstationen fra ilt-uafhængige energi processer.

Mekanisk effektivitet

Hvor stor en procentdel af den produceret energi, der omsættes til at flytte båden.

Tolerance

Hvor nært ens maksimale iltoptagelse man opretholde sin intensitet på en given præstation.

Maksimal iltoptagelse

Maksimal volumen af ilt man kan optage over en given tidsperiode.

Makspuls

Hvor mange gange i minuttet hjertet kan slå.

Slagvolume

Hvor stor volume blod hjertet pumper pr. hjerteslag.

Hæmatokrit

Den procentdel af blodet, der udgøres af de iltbærende røde blodlegemer.

Aerobe energiprocesser

De ilt-afhængige biokemiske processer, der i musklerne omsætter fedt og kulhydrat til ATP, der bruges til at skabe bevægelse i musklerne.

Anaerobe energiprocesser

De ilt-uafhængige biokemiske processer, der bidrager til ATP produktionen, men også danner træthedsinducerende stoffer som laktat og CO₂.

Bufferkapacitet

Kredsløbets og musklernes evne til at afbøde de negative effekter af anaerobt arbejde.

Maksimal anaerob effekt

den maksimale kraftudvikling (j/s) en roer ville kunne producere på ét givent tidspunkt.

Fordeling af type I og type II muskelfibre

Hvor stor en del af musklerne der udgøres af de udholdende type I fibre og hvor stor en andel der udgøres af de mere eksplosive men mindre udholdende type II fibre.

Roteknik

Hvor effektivt roerens måde at drive båden fremad på er.

Bevægelighed og motorik

I hvor høj grad roerens krop tillader de mest optimale bevægelsesmønstre.

Antropometri

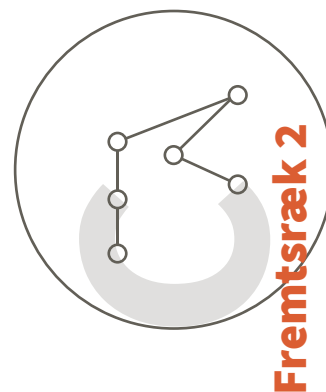
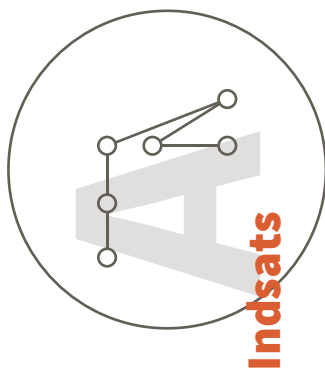
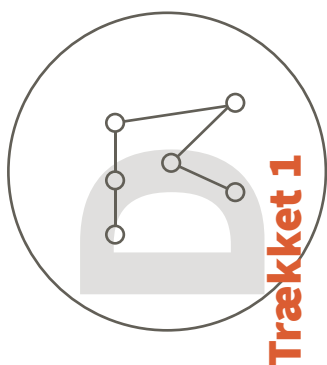
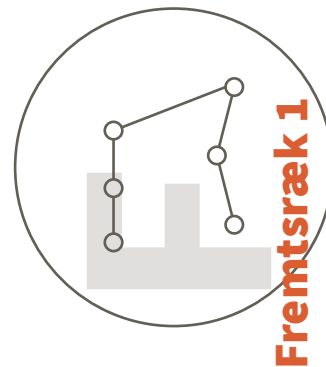
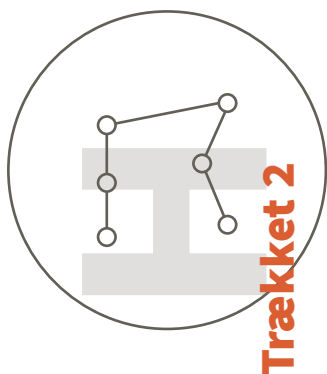
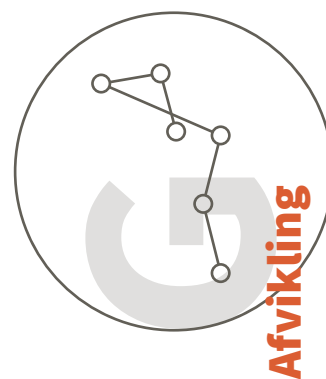
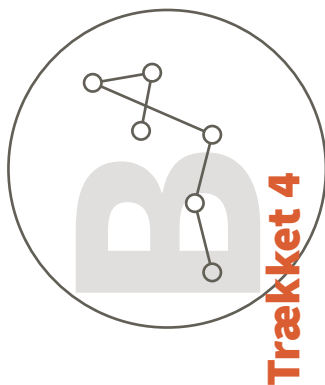
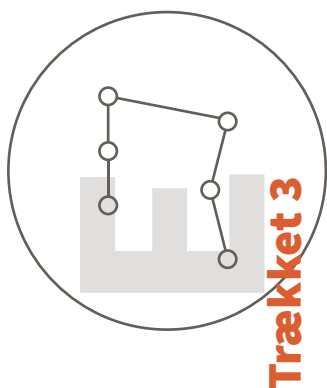
Roerens proportioner, hvor høj roeren er, hvor lange roerens arme og ben er, osv.



Løsninger

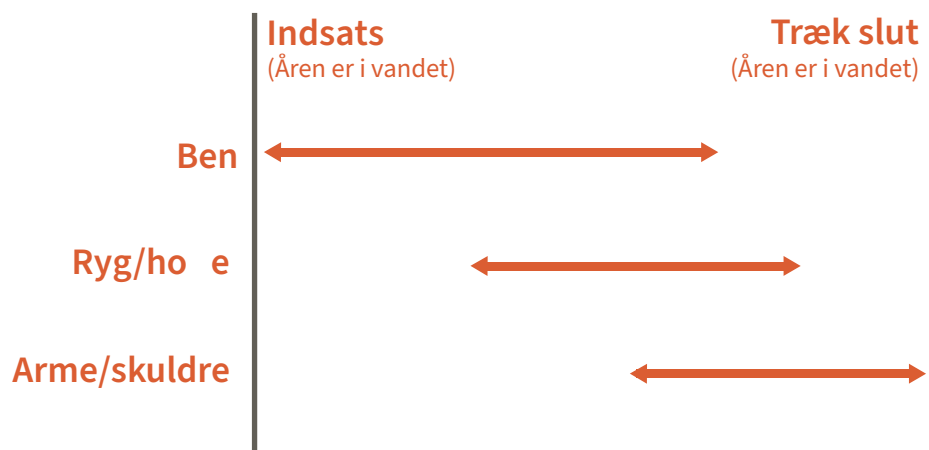
Løsning 1.0.1

Figuren viser ro-tagets faser set fra siden. Rækkefølge: a – d – h – e – b – g – f – c.



Løsning 1.1.1

Motor 1-2-3. Dynamisk koordination af de tre hovedmuskelgrupper fra indsats til afvikling:



Disse tre tidslinjer er det tætteste vi kan komme på det optimale. Men for hver enkel roer kan der forekomme mindre forskydninger i punkterne A, B og C.

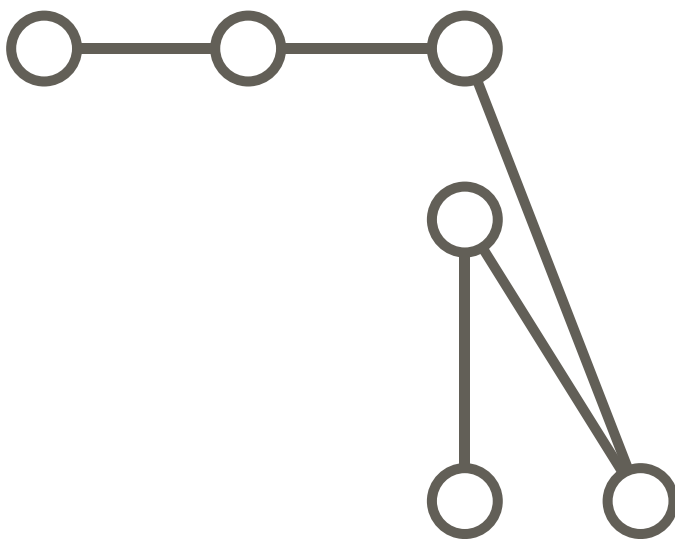
Løsning 1.1.2

Motor 1-2-3. Koordination af de tre hovedmuskelgrupper fra afvikling til indsats:

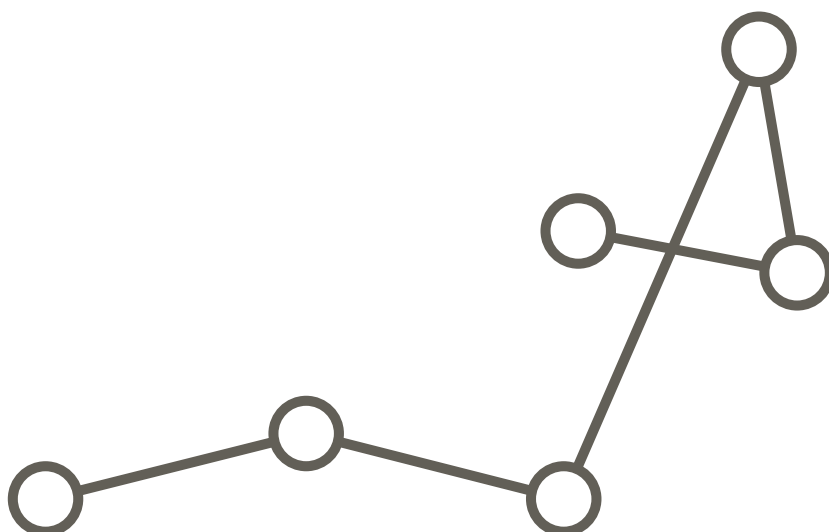


Du vil få løsningen udleveret af din underviser

Løsning 1.2.1 - A



Løsning 1.2.1 - B



Løsning 1.2.2

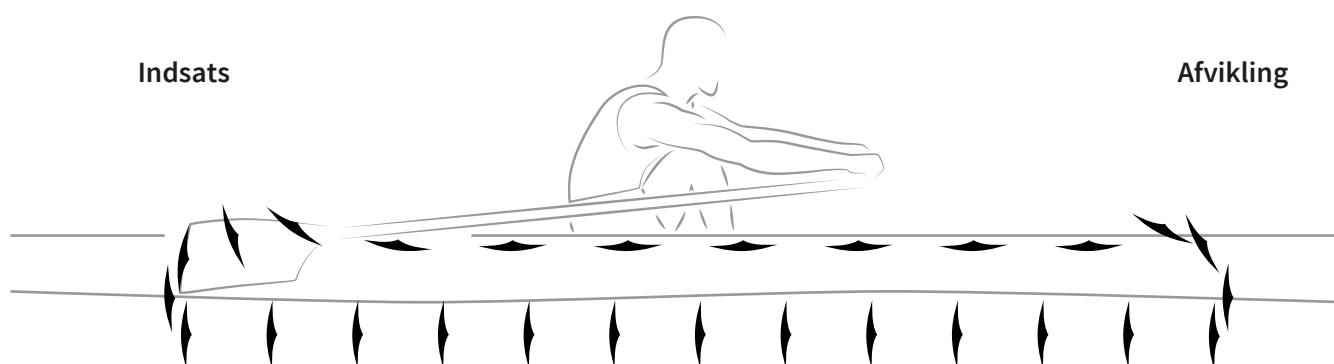
Bevægelse fra	Bevægelse til	Knæ	Ho	Skulder	Albue	Hånd
Indsats	1/2 træk					
1/2 træk	Træk slut					
Træk slut	Vel roet					
Vel roet	1/2 frem stræk					
1/2 frem stræk	Indsats					

Løsning 1.2.3

Bevægelse fra	Bevægelse til	Fodled	Knæled	Ho led	Albue	Hånd
Indsats	1/2 træk	Å 	Å 	Å 	O 	O 
1/2 træk	Træk slut	Å 	Å 	Å 	L 	O 
Træk slut	Vel roet	O 	O 	L 	Å 	L / Å 
Vel roet	1/2 frem stræk	L 	L 	L 	O 	L / Å 
1/2 frem stræk	Indsats	L 	L 	L 	O 	O 

Løsning 1.3.1

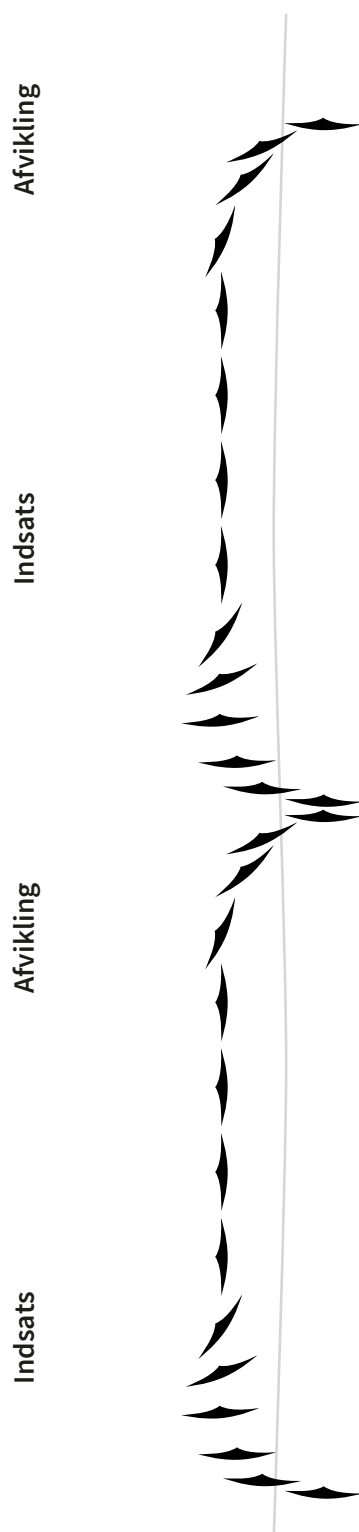
Årebladets stillinger under og over vandet.



Figur 1.3.5: Figuren illustrerer årebladets stillinger over og under vandet (Kilde: LUDU's lærerstab).

Løsning 1.3.2

Årebladets stillinger under og over vandet.



Figur 1.3.5: Figuren illustrerer årebladets stillinger over og under vandet (Kilde: LUDU's lærerstab).

Ro øvelser

Ro øvelser

Nedenstående øvelser er forslag til hvordan nogle af de forskellige aspekter i roning kan øves. De er delt op i tre hovedgrupper: Rytme, Teknik og Sam-roning for at gøre det overskueligt at finde den rette øvelse. Nogle øvelser lapper dog over flere grupper og kan derfor med fordel bruges til at øve flere aspekter på én gang.

Rytme

-  Staccato roning, - hold en lille pause efter afviklingen i "vel roet" stilling inden fremstrækket.
-  Langsomt fremstræk med hjælpeord, f.eks. for-be-re- de.
-  Rul med åren igennem fremstrækket 1 eller flere gange, alt efter ønsker til rytmen. (inrigger-øvelse)
-  Ro med lukkede øjne. Mærk rytmen og takten.
-  Veksle mellem rolig roning uden stor kraft og hård roning med tempo. F.eks. 3 rolig, 3 hårde og forfra.

Teknik

-  Lad roerne ro med fødderne ude af spændholdtet.
-  Sid i afviklingen og start med at bevæge overkroppen fremover, før der bøjes op i knæene.
-  Ro med lodret åreblad gennem hele rotaget.
-  Lad roerne bevæge skuldrene op og ned under fremstrækket.
-  Ro med løse hænder på årehåndtaget så årebladet kan finde sit naturlige leje i vandet.
-  Lad roerne ro med årerne næsten slæbende på vandet. Fjern derefter gradvist årebladet fra vandet indtil man når et tilfredsstillende resultat.
-  Indsats alene - sid i indsatsen med lodret åreblad. Tag små tag med helt strakte arme, næsten uden sædekørsel og hofte.
-  Ro med armene alene - strakte ben og låst hofte i sikringsstilling. Udnyt skuldrene.
-  Ro med hoften alene - strakte ben og arme, evt. med fødderne ude af spændholdtet.
-  Ro med benene alene - strakte arme og låst hofte, let foroverbøjet.
-  Lad roerne ro med meget lidt modstand på årebladet - lad åren nærmest flyde gennem vandet. Sæt trækraften gradvist op.

Sam-roning

-  Roning med strakte ben, efter nogle tag halv fremstræk, 3/4 fremstræk og til sidst hel fremstræk.
-  Ro med ydereste hånd alene på åren, sæt den anden i siden eller bag ryggen. Der ros med lodret åreblad
-  Ro med inderste hånd alene på åren, sæt yderste hånd i siden eller bag ryggen. Hold øje med taglængden.

Teknikøvelser optaget på film

Du kan finde eksempler på teknik øvelser med video til her:

<https://roning.dk/kerneyderlser/vaerktoejer/sportsroningscoach/>

Styrketræningsøvelser optaget på film

Du kan finde træningsøvelser til skadesforebyggelse og styrke fra ATRO her:

<https://roning.dk/kerneyderlser/vaerktoejer/atro-traening/>

Kontakt

Dansk Forening for Rosport
Skovalléen 38A
2880 Bagsværd
Tlf: 44440633
dffr@roning.dk
www.roning.dk

