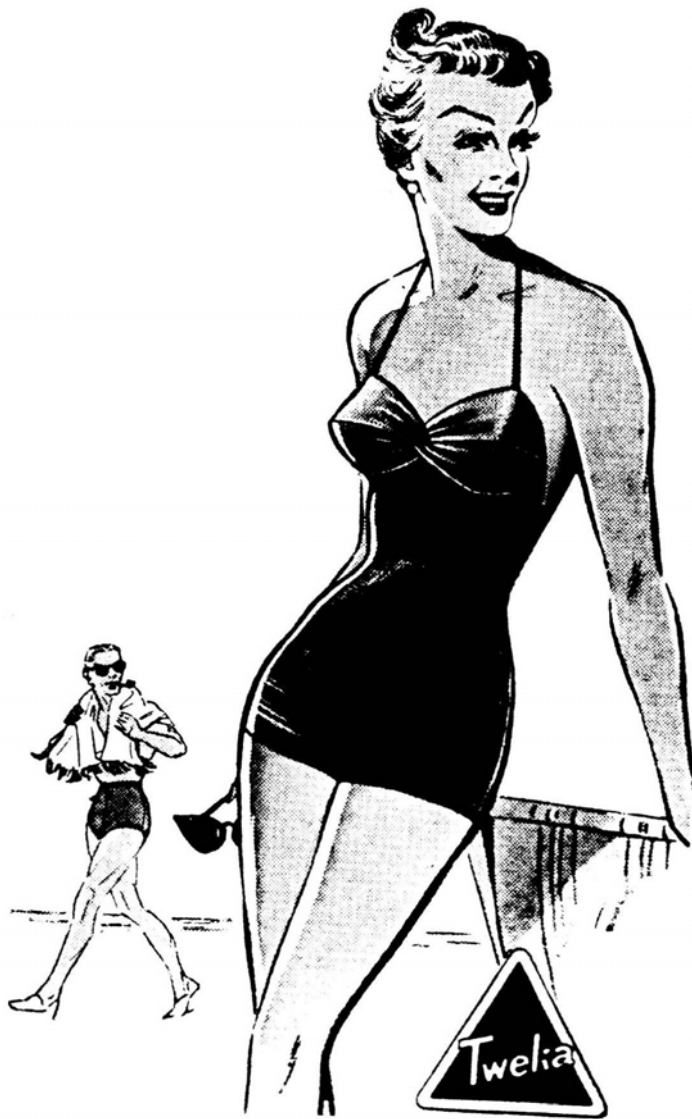


De zwemslagen

van onze competitie

met hun start en keerpunten



Filip Roelandt
26 april 2009
In ontwerp

Inhoud 0.0

Hoofdstuk 1 **Blz 03 - 10** **Crawl**

- Reglementair zwemmen | 04
- Bewegingsbeschrijving crawl | 04
- Bewegingsbeschrijving grijpstart | 06
- Bewegingsbeschrijving schredestart | 07
- Bewegingsbeschrijving keerpunt | 09

Hoofdstuk 2 **Blz 11 – 17** **Rugcrawl**

- Reglementair zwemmen | 12
- Bewegingsbeschrijving rugcrawl | 12
- Bewegingsbeschrijving start | 14
- Bewegingsbeschrijving keerpunt | 16

Hoofdstuk 3 **Blz 18 – 24** **Schoolslag**

- Reglementair zwemmen | 19
- Bewegingsbeschrijving schoolslag | 19
- Bewegingsbeschrijving start | 21
- Bewegingsbeschrijving keerpunt | 23

Hoofdstuk 4 **Blz 25 – 29** **Vlinderslag**

- Reglementair zwemmen | 25
- Bewegingsbeschrijving start | 26
- Bewegingsbeschrijving keerpunt | 28

Hoofdstuk 5 **Blz 30 – 35** **Wisselslag**

- Reglementair zwemmen | 31
- Keren van vlinder naar rugslag | 31
- Keren van rugslag naar schoolslag | 33
- Keren van schoolslag naar crawl | 35

Hoofdstuk 6 **Blz 36 – 37** **Aflossing**

- Reglementair zwemmen | 36

Crawl 1.0

Crawl 1.1

Reglementair zwemmen

(Volgens J. Stinkens – Vlaamse Trainersschool syllabus trainer B zwemmen – november 2006)

De zwemsport heeft vier populaire zwemslagen; schoolslag, vlinderslag, rugcrawl en borstcrawl.

Schoolslag, vlinderslag en rugcrawl zijn op competitieniveau heel sterk gereguleerd.

Door die reglementen wordt de stuwing op een of andere manier beperkt.

Er bestaat één discipline waarbij de zwemmer inzake stuwing geen beperkingen krijgt; de vrije slag.

Borstcrawl is momenteel de snelste zwemslag en kan alleen gezwommen worden in de vrije slag.

Crawl, borstcrawl en vrije slag worden in de omgangstaal meestal door elkaar gebruikt en betekenen hetzelfde.

In een als vrije slag aangekondigd nummer mag de zwemmer om het even welke stijl zwemmen. In een wisselslag-estafette of bij de persoonlijke wisselslag moet het vrije slag gedeelte gezwommen worden in om het even welke zwemslag behalve rugcrawl, schoolslag of vlinderslag.

Bij het beëindigen van elke lengte en bij de aankomst, dient een lichaamsdeel van de zwemmer de muur te raken.

Tijdens de ganse wedstrijd moet een deel van het lichaam van de zwemmer het wateroppervlak doorbreken. Na een keerpunt en na de start mag de zwemmer onder water zwemmen. Zijn hoofd dient het wateroppervlak te doorbreken ten laatste 15 meter na start of keerpunt.

Een zwemmer mag in een individueel vrije slag nummer van stijl veranderen tijdens de wedstrijd.

Bewegingsbeschrijving borstcrawl

Deel 1: Beenbeweging

Stuwende fase

- De benen slaan afwisselend en asymmetrisch af- en opwaarts.
- Tijdens de afwaartse fase is de voet gestrekt (liefst overstrekt) en gesupineerd (voetzolen naar elkaar gedraaid). Het dijbeen wordt naar binnen gedraaid. Met deze drie tips (en posities) wijzen de hiel naar de zijkant van het lichaam.
- Bij de opwaartse fase komt de hiel terug iets meer naar binnen (meer neutrale voetpositie).

Deel 2: Armbeweging

Stuwend deel (onderwater deel)

- De hand blijft zoveel mogelijk (zowel bij het stuwten als bij het overhalen) onder de respectievelijke lichaamshelft.

fase 1. Insteken (inzet)

- Vingers raken eerst het watervlak ongeveer voor de schouder. Na de inzet zal de arm nog iets verder voorwaarts strekken.

fase 2. Afwaarts bewegen

- De handpalm begint afwaarts (naar de bodem) te bewegen en oriënteert zich achterwaarts. De hand en voorarm bewegen afwaarts. De schouder en elleboog daarentegen blijven hoog (elleboog zit boven de lijn schouder-pols).

fase 3. Trekken

- De afwaartse beweging gaat over naar een binnen- en achterwaartse beweging. De hand trekt of duwt (met een vlakke en verticale handpalm) het water zoveel mogelijk richting voeten. De elleboog wijst op dat moment zijwaarts (naar buiten).

fase 4. Duwen

- Voorbij de schouders (in zijaanzicht) kan de zwemmer zich voorwaarts duwen. In het begin van het duwen beweegt de hand nog steeds binnenwaarts, maar zal geleidelijk overgaan naar buitenwaarts. De hand zal krachtig richting voeten duwen.

fase 5. Opwaarts bewegen

- Als de hand ter hoogte van de dij komt (in zijaanzicht) beweegt de hand opwaarts. De handpalm blijft echter zolang mogelijk vertikaal en vlak geïntegreerd.

Niet-stuwend deel (bovenwater deel)

fase 6. Overhalen (de contrabeweging of niet-stuwend deel)

- Ter hoogte van de dij (voorbij het badpak/zwembroek) doorbreekt de elleboog eerst het water en wordt tijdens de contra het hoogste punt. De hand hangt passief aan de onderarm en scheert rakelings over het water.

Timing linker- rechterarm (coördinatie)

- De stuwing van de linkerarm volgt precies op de stuwing van de rechterarm. Tijdens het opwaarts bewegen van de ene arm (einde stuwen), zal de andere arm de stuwing overnemen (begint het afwaarts bewegen).

Deel 3: Ademhaling

- Het hoofd is tijdens het stuwen zoveel mogelijk in een neutrale positie (schuin kijken naar de bodem van het bad) en in het verlengde van het lichaam. Alleen tijdens het inademen wordt hiervan afgeweken.
- Het zijwaarts draaien van het hoofd (begin van de ademfase) start als de hand, tegenover de ademkant, het water raakt (de inzet die volgt op het overhalen). Het moment van inademen vindt plaats als deze arm afwaarts beweegt. De andere arm (langs de ademkant) is op dat moment op het einde van de stuwing (opwaartse fase) en in het begin van het overhalen (duim aan de dij).
- Het aangezicht draait opnieuw in het water als de arm (langs ademkant) halfweg het overhalen is.
- Het inademen en het zijwaarts draaien van het hoofd gaan samen met het rollen rond de lengteas van het lichaam (schouderas).

Deel 4: Timing armen- benen (coördinatie)

- Per armcyclus (één linker- en één rechterarmbeweging) slaan de benen ofwel zes (bij zwemwedstrijden gebruikt op de korte afstanden, wordt ook wel zes-tact beenbeweging genoemd) ofwel twee maal afwaarts (bij zwemwedstrijden gebruikt op de langere afstanden en wordt ook wel twee-tact beenbeweging genoemd). De benen stuwen op een horizontaal bovenlichaam (lijn bekken-schouder) hoog aan het wateroppervlak.

Starten in crawl 1.2

Bewegingsbeschrijving grijpstart (grabstart)

Deel 1: Afstoot en vluchtfase

fase 1. Reactie en opbouwen voorspanning

- Deze fase bundelt de reactietijd en alle voorbereidende acties om een afstoot mogelijk te maken.
- De startblok wordt vastgegrepen met twee handen, de zwemmer kijkt naar de knieën, het hoofd hangt ontspannen.
- Beide voeten staan vooraan de startblok.
- De tenen staan ver over de voorrand van de startblok.
- Voor het startsignaal staat de zwemmer ontspannen.
- De eerste reactie op het startsignaal is een voorwaartse heupbeweging. Hierbij ondersteunen de armen deze actie door het bovenlichaam afwaarts (naar de startblok toe) te trekken.
- Vermijd een te grote flexie in de knieën.
- Deze fase eindigt als de benen beginnen te strekken

fase 2. Afstoten

- De zwemmer zal explosief afstoten in horizontale richting.
- De armen komen zo snel mogelijk voorwaarts.
- De handen komen bovenop elkaar en klemmen zich vast aan.
- Het hoofd wordt met een hoge snelheid voorwaarts gebracht (hoofd in de nek).
- Op het einde van de afstootfase heeft het lichaam een bijna horizontale positie.
- Deze fase eindigt als de voeten de startblok verlaten.

fase 3. Vluchtfase

- Het hoofd raakt het water ongeveer 2.5 tot 3m van de rand.
- De heupen blijven zo hoog mogelijk in de vluchtfase.
- De zwemmer probeert de benen te liften net voor het watervlak wordt doorbroken. Tijdens deze lift worden de knieën lichtjes gebogen.
- Voor de zwemmer het water raakt, komt het hoofd tussen of onder de armen.
- Deze fase eindigt als het hoofd het watervlak raakt.

Deel 2: Glijden in het water

fase 4. Het watervlak breken en glijden

- Het hoofd, lichaam en benen komen zo gestroomlijnd mogelijk in het water.
- Als de voeten onder het water zijn, start onmiddellijk een kleine dolfijnachtige beenbeweging.
- Als de voeten onder het watervlak komen, mogen ze niet te diep gaan.
- Deze fase eindigt als de eerste beenbeweging wordt opgestart.

fase 5. Benen bewegen

- Deze fase benadrukt de efficiëntie van het onderwater bewegen.
- Hoe efficiënter deze onderwater beweging, hoe langer de zwemmer deze fase mag aanhouden.
- De beenbeweging onder water gaat samen met een golvende beweging van het onderlichaam (het bovenlichaam blijft horizontaal gestroomlijnd).
- Het hoofd zit gestroomlijnd tussen of onder de armen.
- De beenbewegingen in het begin van deze fase hebben een kleinere amplitude dan de beenbewegingen op het einde.
- De beenbewegingen worden op het einde van deze fase ook krachtiger.
- Gebruik bij voorkeur dolfijnachtige beenbewegingen in plaats van beenbewegingen crawl.
- Max 15m onder het watervlak.
- Deze fase eindigt bij het opstarten van de armbeweging.

Deel 3: Armstuwning

fase 6. Eerste armbeweging onder water

- Deze fase omvat een linker- en rechterarmbeweging.
- De eerste armbeweging start al tijdens de laatste dolfijnbeweging van de benen.
- Met de start van de eerste armbeweging gaat de dolfijnbeweging van de benen over in de beenbeweging crawl.
- Op die manier krijgt de zwemmer een perfecte coördinatie tussen armen en benen (en kan hij het evenwicht behouden).
- Als de eerste armbeweging onder water eindigt aan de dij, zal de andere arm verder dan normaal worden uitgestrekt.

- Het lichaam breekt op dat moment het wateroppervlak.
 - Net voor het watervlak wordt doorbroken brengt de zwemmer het hoofd in de nek. Aan het oppervlak komt het hoofd opnieuw in een gestroomlijnde positie (kin tegen de borst).
 - De daaropvolgende andere arm start op zijn beurt de onderwaterstuwing.
 - Er is geen pauze tussen beide armbewegingen.
 - De zwemmer zal tijdens deze eerste armbewegingen niet inademen.
 - De zwemmer doorbreekt het watervlak op één kleine plaats. Eerst komt het hoofd, later het lichaam en de benen.
 - Deze fase eindigt als de tweede duwfase van de arm eindigt.
- fase 7. Zwemmen na het starten
- Het inademen kan pas starten als de zwemmer zijn oorspronkelijke zwemsnelheid heeft bereikt.

Bewegingsbeschrijving Trackstart (schredestart)

Deel 1: Afstoot en vluchtfase

fase 1. Reactie en opbouwen voorspanning

- Deze fase bundelt de reactietijd en alle voorbereidende acties om een afstoot mogelijk te maken.
- Voor het startsignaal staat de zwemmer ontspannen.
- Een voet staat vooraan de blok (meestal het sterkste been), de andere staat volledig achteraan.
- Het bekken (en het zwaartepunt) staat ofwel boven de voorste voet (klassieke trackstart) ofwel meer boven de achterste voet (slingshot trackstart). De voorste voet staat met de tenen ver over de rand van de startblok. Het achterste been staat bij de klassieke trackstart met de bal van de voet nog net op de startblok, de hiel opwaarts.
- De eerste reactie op het startsignaal is een voorwaartse heupbeweging.
- Vermijd een te grote flexie in de knieën.
- Deze fase eindigt als de benen beginnen te strekken.

fase 2. Afstoten

- De zwemmer zal explosief afstoten in horizontale richting.
- Het strekken van de benen laat het bekken horizontaal vertrekken. De handen verlaten iets later de startblok.
- De armen komen zo snel mogelijk voorwaarts. Van zodra de handen los zijn van de startblok, worden ze stevig op elkaar geplaatst (in een gestroomlijnde positie).
- Het hoofd wordt met een hoge snelheid voorwaarts gebracht.
- Op het einde van de afstootfase heeft het lichaam een bijna horizontale positie.
- De achterste voet verlaat eerst de startblok en wordt opwaarts gebracht (gezwaaid).
- Deze fase eindigt als de voorste voet de startblok verlaat.

fase 3. Vluchtfase

- Het hoofd raakt het water ongeveer 2.5 tot 3m van de rand.
- De heupen blijven hoog in de vluchtfase.
- De achterste voet zal in het begin van de vluchtfase altijd iets hoger zijn dan de voorste afstootvoet (de achterste voet is soms ook hoger dan het bekken).
- Dit beenspreiding verdwijnt op het einde van de vluchtfase.
- De zwemmer probeert de benen te liften net voor het watervlak wordt doorbroken.
- Voor de zwemmer het water raakt, komt het hoofd tussen of onder de armen.
- Deze fase eindigt als het hoofd het watervlak raakt.

Deel 2: Glijden in het water

fase 4. Het watervlak breken en glijden

- Het hoofd, lichaam en benen komen zo gestroomlijnd mogelijk in het water.
- Als de voeten onder het water zijn, start onmiddellijk een kleine dofijnachtige beenbeweging.
- Als de voeten onder het watervlak komen, mogen ze niet te diep gaan.
- Deze fase eindigt als de eerste beenbeweging wordt opgestart.

fase 5. Benen bewegen

- Deze fase benadrukt de efficiëntie van het onderwater bewegen.
- Hoe efficiënter deze onderwater beweging, hoe langer de zwemmer deze fase mag aanhouden.
- De beenbeweging onder water gaat samen met een golvende beweging van het onderlichaam (het bovenlichaam blijft horizontaal gestroomlijnd).
- Het hoofd zit gestroomlijnd tussen of onder de armen.
- De beenbewegingen in het begin van deze fase hebben een kleinere amplitude dan de beenbewegingen op het einde.

- De beenbewegingen worden op het einde van deze fase ook krachtiger.
- Gebruik bij voorkeur dolfinachtige beenbewegingen in plaats van beenbewegingen crawl.
- Deze fase eindigt bij het opstarten van de armbeweging.

Deel 3: Armstuwing

fase 6. Eerste armbeweging onder water

- De eerste armbeweging start al tijdens de laatste dolfinbeweging van de benen.
- Met de start van de eerste armbeweging gaat de dolfinbeweging van de benen over in de beenbeweging crawl.
- Op die manier krijgt de zwemmer een perfecte coördinatie tussen armen en benen (en behoudt hij zijn evenwicht).
- Als de eerste armbeweging onder water eindigt aan de dij, zal de andere arm verder dan normaal worden uitgestrekt.
- Het lichaam breekt op dat moment het wateroppervlak.
- Net voor het watervlak wordt doorbroken brengt de zwemmer het hoofd in de nek. Aan het oppervlak komt het hoofd opnieuw in een gestroomlijnde positie (kin iets meer tegen de borst).
- De daaropvolgende andere arm start op zijn beurt de onderwaterstuwing.
- Er is geen pauze tussen beide armbewegingen.
- De zwemmer zal tijdens deze eerste armbewegingen niet inademen.
- De zwemmer doorbreekt het watervlak op één kleine plaats. Eerst komt het hoofd, later het lichaam en de benen.
- Deze fase omvat een linker- en rechterarmbeweging. Ze eindigt als de tweede duwfase van de arm eindigt.

fase 7. Zwemmen na het starten

- Het inademen kan pas starten als de zwemmer zijn oorspronkelijke zwemsnelheid heeft bereikt.

Keren in crawl 1.3

Bewegingsbeschrijving tuimelkeerpunt

Deel 1: Aanzwemmen

fase 1. Zwemmen voor het keren

- In deze fase wordt de laatste armcyclus volledig afgewerkt.
- Het inademen gebeurt ten laatste in deze fase.
- Zoek het juiste moment voor de laatste armbeweging onder water nog voor de muur geraakt wordt.

fase 2. Laatste armbeweging

- De laatste armcyclus of -beweging (voor de rotatie van de breedteas) wordt meestal niet afgewerkt.
- In deze fase vergroot de zwemmer zijn zwemsnelheid.
- Bepaal de exacte timing (en afstand) om de rotatie te starten.
- De armen worden één voor één naast het lichaam gebracht.
- Deze fase eindigt als het hoofd begint te knikken en de rotatie rond de breedteas start.

Deel 2 : Keren

fase 3. Rotatie breedteas

- De rotatie rond de breedteas start met het knikken met het hoofd (kin tegen de borst) en het maken van een krachtige, dolfinachtige en neerwaartse beenbeweging.
- Als reactie op die afwaartse beenbeweging komen de benen gemakkelijker uit het water.
- De heupen bewegen met een elliptische baan naar de muur.
- De handen bevinden zich naast de dijnen (dicht tegen het wateroppervlak), de duim weg van het lichaam en de handpalm naar de bodem van het zwembad gericht.
- De armen maken geen (overbodige) bewegingen (ellebogen blijven dicht bij het lichaam), de handen duwen wel naar de bodem van het zwembad (afwaarts).
- Als reactie op die afwaartse beweging van de handen komen de benen gemakkelijker naar de muur.
- De zwemmer blijft voornamelijk in ruglig. Een overdreven rotatie rond de lengteas wordt (in deze fase) niet aangemoedigd.
- Deze fase eindigt als de voeten de muur raken.

fase 4. Afstoten

- Plaats de voeten tegelijk tegen de muur (niet te diep en niet te oppervlakkig).
- De voeten zijn ofwel zijwaarts, ofwel opwaarts gericht.
- Zodra de voeten de muur raken, mag de zwemmer afstoten. Elk moment dat de voeten langer aan de muur blijven, is tijdsverlies (volgens het principe : "touch and go").
- Een krachtige afstoot geeft het zwaartepunt een hoge voorwaartse versnelling.
- Een zwemmer die wacht voor de afstoot, verliest tijd ("swim into the wall").
- De zwemmer gebruikt een gestroomlijnde en opgespannen houding van het lichaam, rug, armen en hoofd. Het hoofd wordt weggestopt tussen en achter de armen.
- Het lichaam zal de muur verlaten in zijlig.
- Vermijd een onmiddellijke rotatie rond de lengteas tijdens de afstoot.
- De afstoot is horizontaal en bevindt zich onder de turbulente waterlagen van het oppervlak (veroorzaakt door zwemmend lichaam dat de muur nadert).
- Deze fase duurt tot de voeten de muur verlaten.

Deel 3 : Wegzwemmen

fase 5. Glijden

- De zwemmer probeert een hoge voorwaartse snelheid te behouden door een gestroomlijnde houding in zijlig.
 - Het lichaam, hoofd en armen hebben een horizontale positie.
 - Een te lange glijfase met een dalende zwemsnelheid als gevolg is niet efficiënt.
 - Deze fase eindigt als de eerste beenbeweging start.
- fase 6. Benen bewegen
- Hoe efficiënter deze onderwater beweging (dolpinkicks), hoe langer de zwemmer deze fase mag aanhouden. Elke zwemmer heeft dus een optimaal aantal kicks. Hoe hoger de voorwaartse snelheid van de zwemmer blijft, hoe langer deze fase mag duren (maximum 1,5 sec rekening houdend met de reglementaire bepalingen).
 - De dolfijnachtige beenbeweging onder water gaat samen met een golvende beweging van het onderlichaam. Het bovenlichaam blijft vrij stabiel, horizontaal en gestroomlijnd, het hoofd tussen of onder de gestrekte armen (weggestopt).
 - Het lichaam kan zich op de zij of in buiklig bevinden. De diepte is afhankelijk van de zwemmer en zijn zwemsnelheid.
 - De dolpinkicks in het begin van deze fase hebben een kleinere amplitude dan de beenbewegingen op het einde.
 - De beenbewegingen worden op het einde van deze fase ook krachtiger.
 - Deze fase eindigt als de arm onder water begint te bewegen.
- fase 7. Armen bewegen
- Deze fase omvat de eerste cyclus van de linker- en de rechterarm (of omgekeerd).
 - Na de laatste dolfijnachtige beenbeweging start de eerste armbeweging en gaat de beenbeweging over in crawl.
 - Op die manier krijgt de zwemmer een perfecte coördinatie tussen armen en benen (behoud van evenwicht). Tijdens het neerwaarts bewegen van bijvoorbeeld de rechterarm moet het linkerbeen een geaccentueerde neerwaartse beweging maken.
 - Als de eerste armbeweging onder water eindigt aan de dij, zal de andere arm verder dan normaal worden uitgestrekt (gebruik van een maximale slaglengte). Er is echter geen pauze tussen beide armbewegingen.
 - Het lichaam breekt op dat moment het wateroppervlak.
 - Net voor het watervlak wordt doorbroken, brengt de zwemmer het hoofd in de nek. Aan het oppervlak komt het hoofd opnieuw in een gestroomlijnde positie.
 - De daaropvolgende andere arm start op zijn beurt de onder waterstuwing.
 - De zwemmer zal tijdens deze eerste armbewegingen niet inademen.
 - De zwemmer doorbreekt het watervlak op één kleine plaats. Eerst komt het hoofd, later het lichaam en de benen.
 - Deze fase eindigt als de overhalende hand (contrafes) van de tweede armbeweging het watervlak nadert.
- fase 8. Zwemmen na het keren
- Het inademen kan pas starten als de zwemmer zijn oorspronkelijke zwemsnelheid heeft bereikt.

Rugcrawl 2.0

Rugcrawl 2.1

Reglementair zwemmen

(Volgens J. Stinkens – Vlaamse Trainersschool syllabus trainer B zwemmen – november 2006)

Voor het startsignaal moeten de zwemmers gereed in het water liggen met het gezicht naar de startzijde en de handen dienen de starthandgrepen vast te grijpen. Het is verboden in of op de overloopgoten te staan of de tenen over de overlooprand te buigen. De voeten (ook de tenen) mogen boven het wateroppervlak komen.

Bij het startsignaal en na het keren duwt de zwemmer zich af en zwemt op de rug gedurende de hele wedstrijd, behalve bij het uitvoeren van het keerpunt. De normale rugligging in de rugslag laat een rollende beweging (rotatie lengteas) toe tot aan, maar niet inbegrepen, 90 graden vanaf het horizontale vlak, en dit gedurende elk ogenblik van de wedstrijd. De houding van het hoofd speelt geen rol.

Gedurende de wedstrijd moet een deel van het lichaam het wateroppervlak doorbreken, behalve bij een keerpunt mag de zwemmer volledig onder water zijn. Na de start en bij elk keerpunt mag de zwemmer maximaal 15 meter onder water blijven. Op dat punt moet het hoofd de waterspiegel doorbroken hebben.

Gedurende het keerpunt moet een deel van het lichaam van de zwemmer de muur aan te raken. Gedurende het keerpunt mag het lichaam over de lengteas gedraaid worden, waarna een ononderbroken armstuwung, hetzij met één arm hetzij met beide armen gelijktijdig, het keerpunt inzet. Bij het verlaten van de ruglingse positie moet de armstuwung onmiddellijk ingezet worden. De rotatie rond de breedteas (de tuimelbeweging) moet tevens dadelijk uitgevoerd worden bij het einde van de armstuwung (wanneer de armen zich naast het lichaam bevinden). De zwemmer moet de rugligging terug aangenomen hebben wanneer hij de muur verlaat. De bewegingen van de benen tijdens het keerpunt hebben geen belang.

Bij aankomst van de wedstrijd moet de zwemmer de muur raken in ruglingse positie.

Wanneer een keerpunt wordt genomen zonder tuimelen (het zgn. oude keerpunt) moet de muur geraakt worden met het hoofd, arm of hand alvorens te keren. Na dit aantikken heeft de houding van het lichaam geen belang meer, maar de ruglingse houding moet opnieuw aangenomen als de zwemmer de muur verlaat om de wedstrijd te vervolgen. Wanneer een keerpunt wordt genomen met tuimelen dan mag de arm of hand de muur nooit raken in buiklig als deze de vloeiende beweging onderbreekt.

Bewegingsbeschrijving rugcrawl

Deel 1: lichaamspositie

- Het bekken blijft hoog aan het oppervlak (vermijd een zittende houding).
- De nek ligt in het water en de zwemmer kijkt naar plafond.
- Het hoofd moet gefixeerd blijven en mag de bewegingen van de arm zeker niet volgen.

Deel 2: Beenbeweging

Stuwend deel

- De benen slaan continu (aan een vrij hoog tempo), afwisselend en asymmetrisch af- en opwaarts (zie borstcrawl).
- Tijdens de opwaartse fase is de voet gestrekt (liefst overstrekt) en gesupineerd (voetzolen naar elkaar gedraaid). Het dijbeen wordt naar binnen gedraaid. Met deze drie posities wijzen de hielen naar de zijkant van het lichaam.
- De knieën mogen op geen enkel moment niet uit het water komen (geen fietsende beweging) en op het einde van de opwaartse fase komt de gestrekte voet net niet uit het water.

Deel 3: Armbeweging

fase 1. Inslaan (inzet)

- De hand slaat in boven de schouder, met de duim naar het plafond en met een gestrekte arm. Na het inslaan start de hand (in tegenstelling tot de hoge snelheid van het overhalen) onmiddellijk, maar wel met een lage snelheid aan de afwaartse fase.

fase 2. Eerste afwaartse fase

- De hand gaat gestroomlijnd (snijdend) afwaarts (naar de bodem), pakt diep water (door de duim naar buiten te draaien) en oriënteert zich afwaarts. Het polsgewricht mag niet gebogen worden.
- Op het einde van de eerste afwaartse fase zit de hand (en de respectievelijke schouder) maximaal diep. Het lichaam heeft op dat moment een maximale rotatie rond de lengteas. De elleboog mag in het begin van de onderwaterbeweging niet gebogen worden.

fase 3. Eerste opwaartse fase (trekken)

- De afwaartse beweging gaat over naar een op- en achterwaartse beweging.
- De hand trekt of duwt (met een vlakke en verticale handpalm) met een gebogen arm het water zoveel mogelijk richting voeten. De hand komt (in vergelijking met borstcrawl) meer zijwaarts van het lichaam.
- De snelheid van de hand zal geleidelijk toenemen.

fase 4. Tweede afwaartse fase (duwen)

- Als de hand het watervlak nadert, start de tweede afwaartse fase (vanuit zijaanzicht ter hoogte van de borst).
- De hand probeert nog steeds water achterwaarts (richting voeten) te verplaatsen.
- De hand eindigt diep onder het zitvlak, wacht niet, maakt een binnen- en afwaartse wrikbeweging en start onmiddellijk de opwaartse fase (uithalen).

fase 5. Tweede opwaartse fase

- De hand zal gestroomlijnd uit het water komen (duim eerst).
- De schouderrol wordt ingezet nog voor de hand het water verlaat.

fase 6. Overhalen (de contrabeweging)

- Bij het begin van het overhalen is de respectievelijke schouder al maximaal hoog uit het water (maximale rotatie rond de lengteas).
- Het overhalen is met een gestrekte arm en loodrecht boven de respectievelijke schouder (vanuit een vooraanzicht in één vertikaal vlak). De handsnelheid blijft (net zoals bij de vorige fase) hoog tot de hand het water raakt.
- Het overhalen start met de handpalm naar binnen maar wisselt (loodrecht) boven de schouder zodat de handpalm buitenwaarts komt.

Linker- rechterarmcoördinatie

- De armen zijn bijna constant in elkaars verlengde (zoals de wieken van een windmolen). Als de ene hand inlegt zal de andere uithalen.

Deel 4: Timing Arm-beencoördinatie

- De benen slaan met een hoog tempo zes keer afwaarts (zes-tact) tijdens één armcyclus (een linker- en rechterarmbeweging).

Starten in rugcrawl 2.2

Bewegingsbeschrijving

Deel 1: Afstoot en vluchtfase

fase 1. Reactie en loslaten handen

- Deze fase bundelt de reactietijd en alle voorbereidende acties om een afstoot mogelijk te maken.
- De heup zit zo hoog mogelijk aan het watervlak.
- De eerste reactie op het startsignaal is een voorwaartse beweging van het hoofd en de schouders.
- Deze fase eindigt als de handen de muur verlaten.

fase 2. Afstoten

- De zwemmer zal explosief afstoten in voorwaartse en opwaartse richting.
- De armen worden zo snel mogelijk voorwaarts gebracht. Ze bewegen hierbij niet te hoog.
- Het hoofd beweegt in horizontale richting voorwaarts, de heup en de lage rug bewegen opwaarts.
- Op het einde van de afstootfase heeft het lichaam een gestrekte diagonale positie.
- Deze fase eindigt als de voeten de muur verlaten.

fase 3. Vluchtfase

- Het hoofd raakt het water ongeveer 2,1 tot 2,7m van de rand.
- De heupen blijven zo hoog mogelijk in de vluchtfase.
- De zwemmer probeert de benen te liften net voor het watervlak wordt doorbroken. De voeten komen in deze fase volledig uit het water.
- Voor de zwemmer het water raakt, komt het hoofd tussen de armen.
- Deze fase eindigt als het hoofd het watervlak raakt.

Deel 2: Glijden in het water

fase 4. Het water breken en glijden

- Deze fase kan met een hoge snelheid worden uitgevoerd als de zwemmer een gestroomlijnde houding nastreeft.
- Het hoofd, lichaam en benen komen zo gestroomlijnd mogelijk in het water. De zwemmer raakt het water met een zo klein mogelijk raakvlak.
- Als de voeten in het water zijn, start onmiddellijk een kleine dolfinachtige beenbeweging.
- Verlies geen voorwaartse snelheid tijdens de eerste glijfase.
- Deze fase eindigt als de eerste beenbeweging wordt opgestart.

fase 5. Benen bewegen

- Het lichaam bevindt zich in ruglig.
- Deze fase benadrukt de efficiëntie van de onderwater bewegingen (golving en beenbewegingen).
- Hoe efficiënter deze onderwater beweging, hoe langer de zwemmer deze fase mag aanhouden.
- Hoe langer deze fase wordt aangehouden, hoe dieper de zwemmer zich onder water mag bevinden.
- De beenbeweging onder water gaat samen met een golvende beweging van het onderlichaam.
- De beenbewegingen in het begin van deze fase hebben een kleinere amplitude dan de beenbewegingen op het einde.
- Het hoofd blijft tussen de gestrekte armen.
- De beenbewegingen worden op het einde van deze fase ook krachtiger.
- Gebruik bij voorkeur dolfinachtige beenbewegingen in plaats van beenbewegingen crawl.
- De gebruikte bewegingen brengen de zwemmer geleidelijk naar het wateroppervlak.
- Deze fase duurt tot de arm onder water begint te bewegen.
- Max 15m onder water zwemmen.

Deel 3: Armstuwing

fase 6. Eerste armbeweging onder water

- De eerste armbeweging start al tijdens de laatste dolfinbeweging van de benen.
- Met de start van de eerste armbeweging gaat de dolfinbeweging van de benen over in de beenbeweging crawl.
- Op die manier krijgt de zwemmer een perfecte coördinatie tussen armen en benen (behoud van evenwicht).
- Tijdens de armbeweging zal de zwemmer dan andere arm (in steunfase) zo ver mogelijk voorwaarts uitstrekken.

- Op het einde van de eerste armstuwning onder water zal het lichaam sneller naar het wateroppervlak stijgen.
 - De tweede arm start de stuwning met de juiste armcoördinatie van rugslag.
 - Er is geen pauze tussen beide armbewegingen.
 - De zwemmer zal tijdens deze eerste armbewegingen uitademen.
 - De zwemmer doorbreekt het watervlak op één kleine plaats. Eerst komt het hoofd, later het lichaam en de benen.
 - Deze fase eindigt als de zwemmer de tweede armstuwning onder water heeft afgewerkt.
- fase 7. Zwemmen na het starten

Keren in rugcrawl 2.3

Bewegingsbeschrijving

Deel 1: Aanzwemmen

- fase 1. Zwemmen voor de rotatie van de lengteas
- In deze fase wordt de laatste armcyclus volledig afgewerkt.
 - Het inademen gebeurt voor deze laatste cyclus.
 - Zoek het juiste moment voor deze laatste armbeweging onder water.
- fase 2. Rotatie lengteas
- Deze armcyclus of -beweging waarschijnlijk niet afgewerkt.
 - In deze fase vergroot de zwemmer zijn zwemsnelheid.
 - Bepaal de exacte afstand en timing om deze rotatie in te zetten.
 - Deze rotatie start als één hand onder water in steunfase is en de andere hand boven water het overhalen start. De hand onder water maakt een krachtige eerste neerwaartse beweging en laat het lichaam draaien rond de lengteas. Op dat moment zijn beide armen in een kajakpositie (een rechte lijn verbindt linkerelleboog – linker- en rechterschouder – rechter elleboog).
 - Als het lichaam op de buikzijde is gerold, moeten de wedstrijdregels gerespecteerd worden.
 - Deze fase duurt tot het hoofd de rotatie rond de breedteas opstart.

Deel 2 : Keren

- fase 3. Rotatie breedteas
- De heupen bewegen in een elliptische baan verder naar de muur.
 - De armen maken geen (overbodige) bewegingen.
 - De rotatie rond de breedteas start door te knikken met het hoofd en het maken van een krachtige, dofijnachtige en neerwaartse beenbeweging.
 - Plaats de voeten tegelijk tegen de muur.
 - De voeten maken meestal een hoek van 90° met het oppervlak en de tenen wijzen veelal naar het plafond.
 - De zwemmer blijft voornamelijk in ruglig. Een overdreven lange rotatie rond de breedteas wordt niet aangemoedigd (de schouders moeten onder water blijven).
 - Deze fase duurt tot de voeten de muur raken.
- fase 4. Afstoten
- De afstoot geeft het zwaartepunt een hoge voorwaartse versnelling.
 - Zodra de voeten de muur raken, mag de zwemmer afstoten. Elk moment dat de voeten langer aan de muur blijven, is een tijdsverlies.
 - Een zwemmer die wacht voor de afstoot, verliest tijd ("swim into the wall").
 - De zwemmer heeft een gestroomlijnde en opgespannen houding van het lichaam, rug, armen en het hoofd.
 - De afstoot is horizontaal en bevindt zich onder de turbulente waterlagen aan het oppervlak veroorzaakt door de zwemmer.
 - Deze fase duurt tot de voeten (tenen) de muur verlaten.

Deel 3 : Wegzwemmen

- fase 5. Glijden
- De zwemmer probeert een hoge voorwaartse snelheid te behouden door een gestroomlijnde houding.
 - Het lichaam, hoofd en armen hebben een horizontale positie. Alhoewel de zwemmer tijdens het glijden iets dieper onder water probeert te geraken.
 - Een te lange glijfase is niet efficiënt.
 - Deze fase duurt tot de beenbeweging start.
- fase 6. Benen bewegen
- Het lichaam bevindt zich in ruglig.
 - Hoe efficiënter deze onderwater beweging, hoe langer de zwemmer deze fase mag aanhouden. Hoe langer deze fase wordt aangehouden, hoe dieper de zwemmer zich onder water mag bevinden.
 - De beenbeweging onder water gaat samen met een golvende beweging van het onderlichaam, het bovenlichaam blijft gestroomlijnd.
 - Het hoofd blijft tussen of boven de gestrekte armen.
 - De beenbewegingen in het begin van deze fase hebben een kleinere amplitude dan de beenbewegingen op het einde.
 - De beenbewegingen worden op het einde van deze fase ook krachtiger.

- Gebruik bij voorkeur dolfinachtige beenbewegingen in plaats van beenbewegingen crawl. De zwemmer zal met deze dolfinachtige bewegingen op het einde geleidelijk naar het oppervlak te zwemmen.
 - Deze fase duurt tot de arm onder water begint te bewegen.
- fase 7. Armen bewegen
- De eerste armbeweging start al tijdens de laatste dolfinbeweging van de benen.
 - Met de start van de eerste armbeweging gaat de dolfinbeweging van de benen over in de beenbeweging crawl.
 - Op die manier krijgt de zwemmer een perfecte coördinatie tussen armen en benen (behoud van evenwicht). Zo moet de eerste neerwaartse beweging van bijvoorbeeld de rechterarm samenvallen met een geaccentueerde neerwaartse beweging van het linkerbeen.
 - Terwijl de ene arm het stuwende heeft gestart blijft de andere arm zo ver mogelijk voorwaarts uitgestrekt.
 - Op het einde van de eerste armbeweging zal het lichaam het wateroppervlak doorbreken.
 - De tweede arm start de stuwende volgens de juiste armcoördinatie van rugcrawl.
 - Er is geen pauze tussen beide armbewegingen.
 - De zwemmer zal tijdens deze eerste armbewegingen uitademen.
 - De zwemmer doorbreekt het wateroppervlak op één kleine plaats. Eerst komt het hoofd, later het lichaam en de benen.
- fase 8. Zwemmen na het keren

Oefenstof

Schoolslag 3.0

Schoolslag 3.1

Reglementair zwemmen

(Volgens J. Stinkens – Vlaamse Trainersschool syllabus trainer B zwemmen – november 2006)

Vanaf het begin van de eerste armbeweging, na start en na elk keerpunt, moet het lichaam op de borstzijde blijven liggen. Het is niet toegelaten zich op eender welk ogenblik op de rug te draaien. Tijdens de wedstrijd is de bewegingscyclus een armbeweging gevolgd door een beenbeweging.

Elke beweging van de armen moet, tegelijkertijd uitgevoerd worden in hetzelfde horizontale vlak en zonder afwisselende bewegingen.

Weggaande van de borst (contrabeweging) moeten de handen samen naar voor gebracht worden gelijk met, onder of boven het wateroppervlak. De ellebogen moeten onder het wateroppervlak blijven, behalve bij de laatste armbeweging bij het keerpunt, gedurende het keerpunt en bij de laatste armbeweging bij de aankomst. De handen worden terug naar achter gebracht gelijk met of onder het wateroppervlak. Behalve tijdens de eerste slag na start en na elk keerpunt mogen de handen bij het stuwen niet voorbij de heupen gebracht worden.

Tijdens elke volledige cyclus moet een deel van het hoofd boven het wateroppervlak komen. Na de start en na elk keerpunt mag de zwemmer één armbeweging maken waarbij de armen volledig tot aan de benen gebracht worden. Het hoofd dient evenwel het wateroppervlak te doorbreken voor de handen terug naar binnen gebracht worden op het ogenblik dat zij de maximale zijwaartse uitstrekking bereiken van de tweede armbeweging. Eén neerwaartse dolfijnslag gevolgd door een schoolslagbeweging is toegestaan wanneer de zwemmer volledig onder water is. Vervolgens moeten alle beenbewegingen gelijktijdig en in hetzelfde horizontale vlak gebeuren, zonder op en neer gaande bewegingen. De dolfijnslag bij de start of het keerpunt moet gebeuren tijdens of na de eerste armstuwing (sleutelgatbeweging), maar vóór de eerste schoolslagbeweging met de benen.

De voeten moeten buitenwaarts gedraaid worden tijdens de stuw(duw) fase van de beweging. Een schaarbeweging, fladderende beweging of dolfijnslag is niet toegelaten uitgezonderd tijdens start en keerpunt. Het is toegelaten het wateroppervlak met de voeten te doorbreken, op voorwaarde dat de beweging niet gevolgd wordt door een neerwaartse beweging in de vorm van een dolfijnslag.

Bij ieder keerpunt en bij de aankomst moet het contact met de muur met beide handen gelijktijdig gebeuren, hetzij gelijk met, hetzij boven, hetzij onder het wateroppervlak. Het hoofd mag ondergedompeld blijven na de laatste armstuwing voorafgaand aan het aantikken, op voorwaarde dat het de wateroppervlakte doorbrak tijdens de laatste volledige of onvolledige schoolslagbeweging voor het aantikken.

Bewegingsbeschrijving schoolslag

Deel 1: Pijl- of glijfase (pijlvorm)

- Na de stuwing van de armen en vervolgens de benen ligt het lichaam gestroomlijnd en horizontaal (lijn bekken-schouder) met de dikke tenen naast elkaar.
- De armen en benen zijn uitgestrekt, het hoofd volledig onder water en de blik schuin naar bodem.

Deel 2: Beenbeweging

fase 1. Remmend deel (reglementair verplicht)

- De zwemmer zal explosief afstoten in horizontale richting.
- Vanuit de glijfase begint de remming door de hielen naar het zitvlak te brengen door de knieën buigen. De voeten zijn in die fase neutraal (en soms naar binnen gedraaid).
- Op einde van het remmend deel (de contrabeweging) is er een kleine heuphoek (het dijbeen mag nooit loodrecht staan met het wateroppervlak).
- Tijdens de contra beweging komen de knieën lichtjes uit elkaar.
- Net voor de stuwing start, worden de voeten (tenen) opgetrokken en naar de zijkant van het bad gericht.

fase 2. Stuwend deel (bevat reglementair verplichte onderdelen)

- Het hoofd raakt het water ongeveer 2.5 tot 3m van de rand verwijderd.
- De stuwing begint met het spreiden van de benen. Hier worden de voeten gehoekt en buitenwaarts gedraaid en gehoekt, het onderbeen is vertikaal. Vanuit een vooraanzicht hebben de benen bij de start een W-vormige positie. De voeten maken een versnellende cirkelvormige beweging schuin afwaarts.
- De knieën zijn tijdens de stuwing op elk moment smaller dan enkels.
- De stuwing eindigt met het sluiten van de benen. Dan zijn de voeten gesupineerd (gehoekt en de voetzolen zijn naar elkaar gedraaid).
- De stuwbeving van de benen start traag (bij het spreiden), maar verloopt het einde van het sluiten sneller en krachtiger.
- Na de beenstuwing blijven de voeten even samen en start een nieuwe glijfase.

Deel 3: Armbeweging

fase 1. Remmend deel (reglementair verplicht)

- De zwemmer zal explosief afstoten in horizontale richting.
- Vanuit de glij- of pijlfase begint de armstuwing met het spreiden van de armen in zij- en opwaartse richting tot ongeveer 2x schouderbreedte. Het hoofd blijft volledig onder water.
- Tijdens het spreiden is de elleboog boven de (denkbeeldige) lijn schouder – pols.
- De hand is altijd vlak, de vingers zijn aangesloten.
- De handpalm staat achterwaarts gericht in functie van de stuwing.
- Vanuit een zijaanzicht blijven de handen steeds voor de schouderlijn.
- Op het einde van het spreiden wordt de armbeweging cirkelvormig en gaat deze over tot het samenbrengen van de armen (handen). De handen komen hierbij dicht bij wateroppervlak maar blijven vlak en zolang mogelijk achterwaarts gericht. Tijdens het samenbrengen, komt het bovenlichaam uit het water. Op het einde ervan is de handpalm opwaarts gericht.

fase 2. Stuwend deel (reglementair beperkt)

- Het hoofd raakt het water ongeveer 2.5 tot 3m van de rand verwijderd.
- De handen worden hoog aan het wateroppervlak teruggebracht, het lichaam zakt onder water.
- De contrabeweging van de armen wordt snel uitgevoerd.
- Als de armen opnieuw (voorwaarts uitgestrekt) een pijl vormen, blijven de handen even naast elkaar en start een volgende glijfase.

Deel 4: Ademhaling

- De zwemmer zal explosief afstoten in horizontale richting.
- Als de hielen het zitvlak naderen, komt het hoofd (niet te hoog) uit het water en kan voor de beenstuwing start, de zwemmer inademen. De zwemmer zal opnieuw horizontaal liggen als de beenstuwing start.
- Het uitblazen is onder water, het inademen is boven water op einde van de armstuwing, tijdens het samenbrengen van de armen.

Deel 5: Timing (Coördinatie)

- De zwemmer zal explosief afstoten in horizontale richting.
- De benen stuw op een horizontaal bovenlichaam (de lijn bekken-schouder) dat zich aan het wateroppervlak bevindt. De armen zijn op dat moment voorwaarts gestrekt.
- Als de armen stuw zijn de benen horizontaal en aangesloten.
- Tijdens begin van de beenstuwing zijn op hetzelfde moment de armen in het begin van de contra en spreken we over de timing of coördinatie van 90° (in de knieën) – 90° (in de ellebogen).

Starten in schoolslag 3.2

Bewegingsbeschrijving

Deel 1: Afstoot en vluchtfase

fase 1. Reactie en opbouwen voorspanning

- Deze fase bundelt de reactietijd en alle voorbereidende acties om een afstoot mogelijk te maken.
- De startblok wordt vastgegrepen, de zwemmer kijkt naar de knieën, het hoofd hangt ontspannen.
- De tenen staan ver over de voorrand van de startblok.
- Voor het startsignaal staat de zwemmer ontspannen.
- De eerste reactie op het startsignaal is een voorwaartse heupbeweging.
- Vermijd een te grote flexie in de knieën.
- Deze fase eindigt als de benen beginnen te strekken.

fase 2. Afstoten

- De zwemmer zal explosief afstoten in horizontale richting.
- De armen komen zo snel mogelijk voorwaarts.
- Het hoofd wordt met een hoge snelheid voorwaarts gebracht.
- Op het einde van de afstootfase heeft het lichaam een bijna horizontale positie.
- Deze fase eindigt als de voeten de startblok verlaten.

fase 3. Vluchtfase

- Het hoofd raakt het water ongeveer 2.5 tot 3m van de rand verwijderd.
- De heupen blijven zo hoog mogelijk in de vluchtfase.
- De zwemmer probeert de benen te liften net voor het watervlak wordt doorbroken. Tijdens deze lift worden de knieën gebogen.
- Voor de zwemmer het water raakt, komt het hoofd tussen of onder de armen. Deze fase eindigt als het hoofd het watervlak raakt.

Deel 2: Glijden in het water

fase 4. Het watervlak breken en de eerste glijfase

- Het hoofd, lichaam en benen komen zo gestroomlijnd mogelijk in het water.
- Het hoofd blijft gestroomlijnd tussen of onder de armen.
- Als de voeten onder het watervlak komen, mogen ze niet te diep zinken.
- Hoe langer de onderwaterbeweging wordt aangehouden, hoe dieper de zwemmer zich onder het watervlak mag bevinden.
- Deze fase eindigt als de lange armbeweging wordt opgestart.

Deel 3: Armstuwing

fase 5. Een lange armbeweging onder water

- Deze fase wordt gestart zodra de zwemsnelheid hier gunstig kan worden door beïnvloed.
- De lange armbeweging valt samen met een dofijnachtige beenbeweging.
- De armbeweging wordt vrij breed uitgevoerd met een hoge elleboog.
- Het lichaam is horizontaal gestroomlijnd.
- Deze fase eindigt op het einde van de eerste armstuwing onder water.

fase 6. De tweede glijfase

- Het lichaam is horizontaal gestroomlijnd.
- Als de voorwaartse snelheid gevoelig begint te dalen, eindigt de tweede glijfase.
- Deze fase eindigt als de contrabeweging van de armen wordt gestart.

fase 7. Contrabeweging van de armen en de benen

- De armen worden gestroomlijnd en zo dicht mogelijk tegen het lichaam opnieuw naar voor gebracht.
- De contrabeweging van de benen wordt opgestart door een kniebuiging en hierdoor komen de voeten hoog aan het watervlak. Nadien wordt de heup gebogen en zullen de knieën spreiden.
- Als de handen vanuit een zijaanzicht de schouderlijn passeren wordt de contrabeweging van de benen gestart.
- De beenstuwing kan pas starten als de armen en het lichaam een gestroomlijnde positie hebben aangenomen.
- Deze fase eindigt bij het starten van de beenstuwing.

fase 8. Eerste beenstuwing en een korte armbeweging

- De beenstuwing brengt het lichaam naar het watervlak.
- Als de armen op hun breedste punt zijn, komt het hoofd uit het water.

- Op het einde van de korte armbeweging heeft de zwemmer een hoge lichaamspositie.
- fase 9. Zwemmen na het starten
- Het inademen kan pas starten als de zwemmer zijn oorspronkelijke zwemsnelheid heeft bereikt.

Keren in schoolslag 3.3

Bewegingsbeschrijving

Deel 1: Aanzwemmen

fase 1. Zwemmen voor het keren

- Het behoud van de zwemsnelheid voor het keerpunt is een belangrijke voorwaarde van een goed keerpunt.
- Deze fase eindigt bij het afwerken van de laatste volledige armcyclus voor het keren.

fase 2. Naderen van de muur

- Tijdens het naderen zoekt de zwemmer de juiste timing om de muur met gestrekte armen te raken.
- Het afwerken van de laatste beenstuwing moet samenvallen met het raken van de muur.
- Deze fase eindigt als de handen de muur raken.

Deel 2 : Keren

fase 3. Rotatie (breedteas)

- Als de handen de muur raken, blijft de heup met een grote snelheid naar de muur bewegen.
- De handen blijven niet aan de muur. Ze verlaten zo snel mogelijk en één voor één de muur.
- Tijdens de rotatie zijn de benen samen en sterk gebogen. Het lichaam maakt eerst een grote breedteas en daarna een kleinere lengteasrotatie.
- Plaats de voeten tegelijk tegen de muur.
- De voeten raken de muur op het moment dat de zwaaiarm in de contrabeweging het water raakt.
- Tijdens deze rotatiefase zal de zwemmer inademen en een zijlingse positie aannemen om af te stoten.
- Deze fase eindigt als de voeten de muur raken.

fase 4. Afstoten

- Zodra de voeten de muur raken, mag de zwemmer afstoten. Elk moment dat de voeten langer aan de muur blijven, is een tijdsverlies.
- Het lichaam ligt op de zij en schroeft in een latere fase naar buiklig.
- Vermijd een onmiddellijke rotatie rond de lengteas tijdens het afstoten (uitstrekken).
- De zwemmer heeft een gestroomlijnde en opgespannen houding van het lichaam, rug, armen en hoofd.
- De krachtige afstoot is horizontaal en bevindt zich onder de turbulente waterlagen aan het oppervlak veroorzaakt door de zwemmer.
- Deze fase eindigt als de voeten de muur verlaten.

Deel 3 : Wegzwemmen

fase 5. Eerste glijfase

- Het hoofd, lichaam en benen blijven gestroomlijnd.
- De zwemmer blijft met het lichaam, het hoofd en de armen zo horizontaal mogelijk.
- Hoe langer de onderwaterbeweging wordt gezwommen, hoe dieper de zwemmer zich onder het watervlak mag bevinden.
- Deze fase eindigt als de lange armbeweging wordt opgestart.

fase 6. Lange armbeweging (sleutelgatbeweging)

- Deze fase wordt gestart zodra de zwemsnelheid hier gunstig kan worden door beïnvloed.
- De lange armbeweging valt samen met een dolfijnachtige beenbeweging.
- De armbeweging wordt vrij breed uitgevoerd met een hoge elleboog.
- Het lichaam (met het hoofd) blijft horizontaal gestroomlijnd.
- Deze fase eindigt op het einde van de eerste armstuwing onder water.

fase 7. Tweede glijfase

- Het lichaam blijft horizontaal gestroomlijnd.
- Als de voorwaartse snelheid gevoelig begint te dalen, eindigt de tweede glijfase.
- Deze fase eindigt als de contrabeweging van de armen wordt gestart.

fase 8. Contrabeweging van de armen en benen

- De armen (inclusief het handvlak) komen gestroomlijnd en zo dicht mogelijk tegen het lichaam opnieuw tot een pijl.
- De contrabeweging van de benen wordt opgestart door een kniebuiging. Hierdoor komen de voetzolen hoog aan het watervlak. Nadien wordt de heup gebogen en zullen de knieën zijwaarts spreiden zodat de voeten optimaal staan voor de daaropvolgende stuwing.
- Als de handen in de contrabeweging vanuit een zijaanzicht de schouderlijn passeren wordt de contrabeweging van de benen gestart.
- De beenstuwing kan pas starten als de armen en het lichaam een gestroomlijnde positie hebben aangenomen.
- Deze fase eindigt bij het starten van de beenstuwing, het lichaam is niet diep meer onder water.

fase 9. Eerste beenstuwing en korte armbeweging

- Een krachtige beenstuwing brengt het lichaam snel naar het watervlak.
- Als de armen spreiden en op hun breedste punt zijn, komt het hoofd uit het water.
- Op het einde van de korte armbeweging heeft de zwemmer een hoge lichaamspositie.

fase 10. zwemmen na het keren

Oefenstof

Vlinderslag 4.0

Reglementair zwemmen

(Volgens J. Stinkens – Vlaamse Trainersschool syllabus trainer B zwemmen – november 2006)

Vanaf de eerste armbeweging na de start of na het keerpunt, dient het lichaam op de borstzijde te liggen en de beide schouders dienen parallel met het wateroppervlak te blijven. Dolfijnslagen met de voeten onder water bij zijligging van de zwemmers zijn toegelaten. Het is op geen enkel moment toegelaten zich op de rug te draaien.

Beide armen moeten samen boven water naar voor gebracht worden en daarna tegelijkertijd naar achter gedurende de wedstrijd, behalve bij start en keerpunt. De armen boven water betekent dat er geen contact mag zijn tussen enerzijds de bovenarm (elleboog inbegrepen) of de onderarm (handen niet inbegrepen) en het watervlak anderzijds.

Alle bewegingen van de voeten moeten gelijktijdig uitgevoerd worden. Gelijktijdige bewegingen van benen en voeten van hoog naar laag, vertikaal, zijn toegelaten. De benen of voeten dienen niet noodzakelijk op dezelfde hoogte gehouden te worden, maar afwisselende bewegingen zijn niet toegelaten. Een schoolslag beweging is niet toegelaten.

Bij ieder keerpunt en bij de aankomst van de wedstrijd moet het contact met de muur met beide handen gelijktijdig gebeuren, hetzij gelijk met, hetzij boven of onder het wateroppervlak. Bij het naderen van keerpunt,- of aankomstmuur, is het de zwemmers niet toegelaten om een schoolslagbeweging met de armen te doen. Het uitdrijven van het lichaam met onbeweeglijke armen, na de laatste voltooide armbeweging om de muur te raken is evenwel toegelaten. Tijdens het zwemmen moeten de schouders evenwijdig te blijven aan het watervlak. Deze verplichting vervalt bij het nemen van het keerpunt en bij aankomst.

Na de start en na elk keerpunt is het de zwemmer toegelaten één of meer bewegingen met de voeten en één armstuwing onder water uit te voeren, om terug aan de wateroppervlakte te komen. Het is de zwemmer toegelaten maximaal 15 meter volledig onder water te blijven na start en keerpunt. Op dat punt moet het hoofd het wateroppervlak doorbroken hebben. De zwemmer moet aan het watervlak blijven tot het volgende keerpunt of aankomst.

Starten in vlinderslag 4.2

Bewegingsbeschrijving

Deel 1: Afstoot en vluchtfase

fase 1. Reactie en opbouwen voorspanning

- Deze fase bundelt de reactietijd en alle voorbereidende acties om een afstoot mogelijk te maken.
- De startblok wordt vastgegrepen, de zwemmer kijkt naar de knieën, het hoofd hangt ontspannen.
- De tenen staan ver over de voorrand van de startblok.
- Voor het startsignaal staat de zwemmer ontspannen.
- De eerste reactie op het startsignaal is een voorwaartse heupbeweging.
- Vermijd een te grote flexie in de knieën.
- Deze fase eindigt als de benen beginnen te strekken

fase 2. Afstoten

- De zwemmer zal explosief afstoten in horizontale richting.
- De armen komen zo snel mogelijk voorwaarts.
- Het hoofd wordt met een hoge snelheid voorwaarts gebracht.
- Op het einde van de afstootfase heeft het lichaam een bijna horizontale positie.
- Deze fase eindigt als de voeten de startblok verlaten.

fase 3. Vluchtfase

- Het hoofd raakt het water ongeveer 2.5 tot 3m van de rand.
- De heupen blijven zo hoog mogelijk in de vluchtfase.
- De zwemmer probeert de benen te liften net voor het watervlak wordt doorbroken. Tijdens deze lift worden de knieën gebogen.
- Voor de zwemmer het water raakt, komt het hoofd tussen of onder de armen.
- Deze fase eindigt als het hoofd het watervlak raakt.

Deel 2: Glijden in het water

fase 4. Het watervlak breken en glijden

- Het hoofd, lichaam en benen komen zo gestroomlijnd mogelijk in het water.
- Als de voeten in het water zijn, start onmiddellijk een kleine dolfinachtige beenbeweging.
- Als de voeten onder het watervlak komen, mogen ze niet te diep zinken.
- Deze fase eindigt als de eerste beenbeweging wordt opgestart.

fase 5. Bewegen van de benen onder water

- Deze fase benadrukt de efficiëntie van het onderwater bewegen.
- Hoe efficiënter deze onderwater beweging, hoe langer de zwemmer deze fase mag aanhouden.
- De beenbeweging onder water gaat samen met een golvende beweging van het onderlichaam.
- Het hoofd blijft gestroomlijnd tussen of onder de armen.
- De beenbewegingen in het begin van deze fase hebben een kleinere amplitude dan de beenbewegingen op het einde.
- De beenbewegingen worden op het einde van deze fase ook krachtiger.
- Max 15m onder het watervlak.
- Deze fase eindigt bij het opstarten van de armbeweging.

Deel 3: Armstuwung

fase 6. Eerste armbeweging onder water

- De armbeweging start tijdens de laatste dolfinbeweging van de benen.
- De armbeweging wordt uitgevoerd met een het voorwaarts strekken van de kin.
- Op het einde van de armbeweging onder water, komt het lichaam aan het watervlak. De zwemmer zal tijdens deze eerste armbewegingen niet inademen.
- De zwemmer doorbreekt het watervlak op één kleine plaats. Eerst komt het hoofd, later het lichaam en de benen.
- De zwemmer zal onmiddellijk een horizontale positie aannemen om het overhalen van de armen boven het watervlak mogelijk te maken.
- Coördineer het inslaan van de armen met een neerwaartse beenbeweging.

fase 7. Zwemmen na het starten

- Het inademen kan pas starten als de zwemmer zijn oorspronkelijke zwemsnelheid heeft bereikt.

Keren in vlinderslag 4.3

Bewegingsbeschrijving

Deel 1: Aanzwemmen

fase 1. Zwemmen voor het keren

- Het behoud van de zwemsnelheid voor het keerpunt is een belangrijke voorwaarde bij een goed keerpunt.
- Deze fase eindigt bij het afwerken van de laatste volledige armcyclus voor het keren.

fase 2. Naderen van de muur

- Tijdens het naderen zoekt de zwemmer de juiste timing en afstand om de muur te raken.
- De handen raken de muur op het moment dat de neerwaartse fase van de laatste beenbeweging is beëindigd. Onmiddellijk hierna zullen de benen worden ingetrokken.
- Deze fase eindigt als de handen (vingers) de muur raken. Dat gebeurt op het einde van het overhalen van de armen.

Deel 2 : Keren

fase 3. Rotatie (breedteas)

- Als de handen de muur raken, blijft onder water de heup met een grote snelheid naar de muur bewegen.
- De handen blijven geen contact houden met de muur. Ze verlaten zo snel mogelijk één voor één de muur.
- Tijdens de rotatie zijn de benen samen en sterk gebogen. Het lichaam maakt een breedteas rotatie.
- Plaats de voeten tegelijk tegen de muur.
- De voeten raken de muur op het moment dat de hand na het overhalen van de zwaaiarm opnieuw het water raakt.
- Tijdens deze rotatiefase zal de zwemmer kort en snel inademen, een kleine rotatie maken rond de lengteas en een zijlingse positie aannemen om af te stoten.
- Deze fase eindigt als de voeten de muur raken.

fase 4. Afstoten

- Het lichaam ligt op de zij.
- Zodra de voeten de muur raken, mag de zwemmer afstoten. Elk moment dat de voeten langer aan de muur blijven, is een tijdsverlies.
- De zwemmer heeft een gestroomlijnde en opgespannen houding van het lichaam, rug, armen en hoofd.
- Vermijd een onmiddellijke rotatie rond de lengteas tijdens het uitstrekken.
- De afstoot is horizontaal en bevindt zich onder de turbulente waterlagen aan het oppervlak veroorzaakt door de zwemmer.
- Deze fase eindigt als de voeten de muur verlaten.

Deel 3 : Wegzwemmen

fase 5. Glijden

- Het hoofd, lichaam en benen liggen zo gestroomlijnd mogelijk in het water.
- Maak een glijfase op de zij of op de buikzijde.
- Het lichaam, hoofd en armen zijn horizontaal.
- Een te lange glijfase resulteert in een dalende zwemsnelheid.
- Deze fase eindigt als de eerste beenbeweging wordt opgestart.

fase 6. Benen bewegen

- Hoe efficiënter deze onderwater beweging, hoe langer de zwemmer deze fase mag aanhouden.
- De beenbeweging onder water gaat samen met een golvende beweging van het onderlichaam.
- Het hoofd blijft gestroomlijnd tussen of onder de armen.
- De beenbewegingen in het begin van deze fase hebben een kleinere amplitude dan de beenbewegingen op het einde.
- De beenbewegingen worden op het einde van deze fase ook krachtiger.
- Max 15m onder het watervlak.
- Deze fase eindigt bij het opstarten van de armbeweging.

fase 7. Armen bewegen

- De armbeweging start op een neerwaartse dolfijnbeweging van de benen, het lichaam heeft dan het watervlak nog niet doorbroken.
- Deze armbeweging wordt uitgevoerd met een kanteling van het hoofd (kin weg van het borstbeen).

- Op het einde van deze eerste armbeweging, komt het lichaam aan het watervlak. De zwemmer zal tijdens de eerste armcycli niet inademen.
 - De zwemmer doorbreekt het watervlak op één kleine plaats. Eerst komt het hoofd, later het lichaam en de benen.
 - De zwemmer zal onmiddellijk een horizontale positie aannemen om het overhalen van de armen boven het watervlak mogelijk te maken.
 - Coördineer het inslaan van de armen met een neerwaartse beenbeweging.
- fase 8. Zwemmen na het keren

Wisselstag 5.0

Keren in wisselslag 5.1

Reglementair zwemmen

(Volgens J. Stinkens – Vlaamse Trainersschool syllabus trainer B zwemmen – november 2006)

In de individuele wisselslag zwemt de zwemmer de vier te zwemmen stijlen in deze volgorde: vlinderslag, rugcrawl, schoolslag en vrije slag.

In de wisselslag-aflossing zwemmen de zwemmers de vier te zwemmen stijlen in deze volgorde: rugslag, schoolslag, vlinderslag en vrije slag.

Tijdens het vrije slag gedeelte dient de zwemmer iets anders te zwemmen dan de reeds gezwommen stijlen.

Elk deel van de wisselslag dient beëindigd te worden in overeenkomst met de regels van de betreffende stijl.

Bewegingsbeschrijving Keren van vlinderslag naar rugslag

Deel 1: Aanzwemmen

fase 1. Zwemmen voor het keren

- Het behoud van de zwemsnelheid voor het keerpunt is een belangrijke voorwaarde bij een goed keerpunt.
- Deze fase eindigt bij het afwerken van de laatste volledige armcyclus voor het keren.

fase 2. Naderen van de muur

- Tijdens het naderen zoekt de zwemmer de juiste timing om de muur te raken.
- De handen raken de muur op het moment dat de opwaartse fase van de laatste beenbeweging is beëindigd.
- Deze fase eindigt als de handen de muur raken.

Deel 2: Keren

fase 3. Rotatiefase

- Als de handen de muur raken, blijft de heup met een grote snelheid naar de muur bewegen.
- De handen blijven geen contact houden met de muur. Ze verlaten zo snel mogelijk één voor één de muur.
- Tijdens de rotatie zijn de benen samen en sterk gebogen.
- Plaats de voeten tegelijk tegen de muur.
- De voeten raken de muur op het moment dat de hand in de contrabeweging van de zwaaiarm opnieuw het water raakt.
- Tijdens deze rotatiefase zal de zwemmer inademen en een zijlingse positie aannemen om af te stoten.
- Deze fase eindigt als de voeten de muur raken.

fase 4. Afstoten

- Zodra de voeten de muur raken, mag de zwemmer zijlings afstoten. Elk moment dat de voeten langer aan de muur blijven, is een tijdsverlies.
- De zwemmer heeft een gestroomlijnde en opgespannen houding (lichaam, rug, armen en hoofd).
- De afstoot is in zijlig, horizontaal en bevindt zich onder de turbulente waterlagen aan het oppervlak veroorzaakt door de zwemmer.
- Deze fase eindigt als de voeten de muur verlaten.

Deel 3: Wegzwemmen

fase 5. Glijden

- De zwemmer probeert een hoge voorwaartse snelheid te behouden door een gestroomlijnde houding.
- Het lichaam, hoofd en armen hebben een horizontale positie.
- De zwemmer draait van een zijlingse naar een ruglingse positie.
- Een te lange glijfase is niet efficiënt.

- Hoe langer de onderwaterbeweging wordt gezwommen, hoe dieper de zwemmer zich onder het watervlak mag bevinden.
 - Deze fase duurt tot de eerste beenbeweging start.
- fase 6. Benen bewegen
- Het lichaam bevindt zich in ruglig.
 - Deze fase benadrukt de efficiëntie van de onderwater bewegingen (golving en beenbewegingen).
 - Hoe efficiënter deze onderwater beweging, hoe langer de zwemmer deze fase mag aanhouden.
 - De beenbeweging onder water gaat samen met een golvende beweging van het onderlichaam.
 - Het hoofd blijft tussen de gestrekte armen.
 - De beenbewegingen in het begin van deze fase hebben een kleinere amplitude dan de beenbewegingen op het einde.
 - De beenbewegingen worden op het einde van deze fase ook krachtiger.
 - Gebruik bij voorkeur dolfijnachtige beenbewegingen in plaats van beenbewegingen rugslag.
 - Deze fase duurt tot de arm onder water begint te bewegen.
- fase 7. Armen bewegen (nog te vaag)
- De eerste armbeweging start al tijdens de laatste dolfijnbeweging van de benen.
 - Met de start van de eerste armbeweging gaat de dolfijnbeweging van de benen over in de beenbeweging rugslag.
 - Op die manier krijgt de zwemmer een perfecte coördinatie tussen armen en benen (behoud van evenwicht).
 - Tijdens de armbeweging zal de zwemmer dan andere arm (in steunfase) zo ver mogelijk voorwaarts uitstrekken.
 - Op het einde van de eerste armstuwing onder water zal het lichaam sneller naar het wateroppervlak stijgen.
 - De tweede arm start de stuwing met de juiste armcoördinatie van rugslag.
 - Er is geen pauze tussen beide armbewegingen.
 - De zwemmer zal tijdens deze eerste armbewegingen uitademem.
 - De zwemmer doorbreekt het watervlak op één kleine plaats. Eerst komt het hoofd, later het lichaam en de benen.
- fase 8. Zwemmen na het keren

Bewegingsbeschrijving Keren van rugslag naar schoolslag

Deel 1: Aanzwemmen

fase 1. Zwemmen voor het keren

- In deze fase wordt de laatste armcyclus volledig afgewerkt
- Zoek het juiste moment voor de laatste armbeweging onder water voor de muur geraakt wordt.

fase 2. Naderen van de muur

- De hand raakt de muur exact op het einde van de contrabeweging van de arm.
- De hand raakt de muur ter hoogte van de andere schouder.
- De arm die de muur raakt is gebogen, de andere hand blijft diep steunen naast het lichaam met de handpalm neerwaarts.
- De schouderas heeft een schuine positie tov het watervlak maar is nog niet vertikaal.
- Deze fase eindigt als de handen de muur raken.

Deel 2: Keren

fase 3. Rotatiefase

- Als de handen de muur raken, blijft de heup met een grote snelheid naar de muur bewegen.
- Vermijd nutteloze bewegingen van de arm tijdens het rotatie van het lichaam.
- De steunende hand is evenwijdig met de bodem en wijst met de vingers weg van de muur.
- Tijdens de rotatie zijn de benen samen en sterk gebogen (vergelijk met de houding van een tuimelkeerpunt). De voeten worden over het watervlak maar de muur gebracht.
- Tijdens deze rotatiefase zal de zwemmen inademen en een zijlingse positie aannemen om af te stoten.
- Maak de rotatie op de zij en diagonaal.
- Plaats de voeten tegelijk tegen de muur.
- De hand die de muur raakt blijft lang aan de muur.
- Net voor de voeten de muur raken, zal deze hand boven het watervlak overhalen om contact te zoeken met de steunende hand.
- Deze fase eindigt als de voeten de muur raken.

fase 4. Afstoten

- Het lichaam ligt op de zij.
- Zodra de voeten de muur raken, mag de zwemmer afstoten. Elk moment dat de voeten langer aan de muur blijven, is een tijdsverlies.
- De zwemmer heeft een gestroomlijnde en opgespannen houding (lichaam, rug, armen en hoofd)
- Vermijd een rotatie rond de lengteas tijdens de afstoot ???
- De afstoot is horizontaal en bevindt zich onder de turbulente waterlagen aan het oppervlak veroorzaakt door de zwemmer.
- Deze fase eindigt als de voeten de muur verlaten.

Deel 3: Wegzwemmen

fase 5. Eerste glijfase

- Het hoofd, lichaam en benen blijven zo gestroomlijnd mogelijk.
- De zwemmer blijft met het lichaam, het hoofd en de armen zo horizontaal mogelijk.
- Hoe langer de onderwaterbeweging wordt gezwommen, hoe dieper de zwemmer zich onder het watervlak mag bevinden.
- Deze fase eindigt als de lange armbeweging wordt opgestart.

fase 6. Lange armbeweging

- Deze fase wordt gestart zodra de zwemsnelheid hier gunstig kan worden door beïnvloed.
- De lange armbeweging valt samen met een dolfijnachtige beenbeweging.
- De armbeweging wordt vrij breed uitgevoerd met een hoge elleboog.
- Het lichaam is horizontaal gestroomlijnd.
- Deze fase eindigt op het einde van de eerste armstuwing onder water.

fase 7. Tweede glijfase

- Het lichaam is horizontaal gestroomlijnd.
- Als de voorwaartse snelheid gevoelig begint te dalen, eindigt de tweede glijfase.
- Deze fase eindigt als de contrabeweging van de armen wordt gestart.

fase 8. Contrabeweging armen en benen

- De armen worden gestroomlijnd en zo dicht mogelijk tegen het lichaam opnieuw naar voor gebracht.
- De contrabeweging van de benen wordt opgestart door een kniebuiging. Hierdoor komen de voeten hoog aan het watervlak. Nadien wordt de heup gebogen en zullen de knieën spreiden.

- Als de handen in de contrabeweging vanuit een zijaanzicht de schouderlijn passeren, wordt de contrabeweging van de benen gestart.
 - De beenstuwing kan pas starten als de armen en het lichaam een gestroomlijnde positie hebben aangenomen.
 - Deze fase eindigt bij het starten van de beenstuwing.
- fase 9. Eerste beenstuwing en korte armbeweging
- De beenstuwing brengt het lichaam naar het watervlak.
 - Als de armen op hun breedste punt zijn, komt het hoofd uit het water.
 - Op het einde van de korte armbeweging heeft de zwemmer een hoge lichaamspositie.
- fase 10. Zwemmen na het keren
- Deze fase eindigt bij het afwerken van de laatste volledige armcyclus voor het keren.

Bewegingsbeschrijving Keren van schoolslag naar crawl

Aanzwemmen

1. Zwemmen voor het keren
2. Naderen van de muur

Keren

3. Rotatie
4. Afstoot

Wegzwemmen

5. Glijden
6. Benen bewegen
7. Eerste armbeweging onder water
8. Zwemmen na het keren

Oefenstof

Aflossing 6.0

starten in aflossing 6.1

Reglementair zwemmen

(Volgens J. Stinkens – Vlaamse Trainersschool syllabus trainer B zwemmen – november 2006)

Elke aflossingsploeg bestaat uit vier zwemmers.

Bij aflossingswedstrijden wordt de ploeg uitgesloten waarbij de voeten van een zwemmer het startblok verlaten hadden alvorens de voorgaande zwemmer de muur aanraakte.

Bij een aflossingswedstrijd zal de ploeg uitgesloten worden waarvan een ploeglid, niet aangeduid voor dat specifieke deel, in het water gaat tijdens de wedstrijd alvorens alle zwemmers van alle ploegen de wedstrijd beëindigd hebben.

De leden van een aflossingsploeg en hun volgorde van zwemmen moet aangeduid worden voor de wedstrijd. Elk lid mag in deze wedstrijd slechts éénmaal zwemmen. De samenstelling van een aflossingsploeg mag gewijzigd worden tussen de reeksen en de finale van de betreffende wedstrijd, op voorwaarde dat de samenstelling gebeurt op basis van de inschrijflijsjt die ingediend werd voor die wedstrijd. Het feit van niet te zwemmen volgens de ingediende volgorde, heeft de uitsluiting tot gevolg. De vervangingen mogen maar gebeuren bij een dringend ziektegeval en bevestigd door een medisch attest.

Elke zwemmer die zijn wedstrijd beëindigde of zijn deel van een aflossingswedstrijd, dient zo snel mogelijk het water te verlaten zonder evenwel om het even welke andere zwemmer te hinderen die zijn wedstrijd nog niet beëindigde. Zou dit toch gebeuren dan wordt de betreffende zwemmer of de betreffende aflossingsploeg uitgesloten.